故障診断テスター

DST-2

スズキ車用故障診断ソフト
取扱説明書

株式会社 デンソー

重要

お客様へ：
この度は、弊社自動車用故障診断テスタ (DST-2) 用ソフトウェアをお求め頂きありがとうございます。以下のソフトウェア使用許諾契約 (以下「本契約」) を注意してお読み下さい。本契約は、弊社自動車用故障診断テスタ (DST-2) 用ソフトウェア及びその関連資料に関してお客様 (個人又は法人) と株式会社デンソー (以下「弊社」) との間に締結される法的な契約です。本ソフトウェアは、日本の著作権法及び国際条約の条項によって保護されています。お客様は、本ソフトウェア又はその一部をインストール又は使用する前に本契約に同意する必要があります。お客様が本ソフトウェア又はその一部をインストール又は使用された場合、お客様は、本契約の全ての条項に同意し、本契約に拘束されることを承諾されたものとみなされます。もし、お客様が本契約の条項を承諾されない場合、お客様は、本ソフトウェア又はその一部をインストール又は使用することができません。この場合、お客様は、全ての本ソフトウェアをお客様の支配下にある全ての媒体から直ちに消去又は破棄して下さい。

株式会社デンソー

ソフトウェア使用許諾契約

本ソフトウェア及びその関連資料 (以下「本ソフトウェア」) は、弊社又はそのライセンサーの著作物です。本ソフトウェアは、弊社からお客様に使用許諾されるものであり、販売又は譲渡されるものではありません。

本契約は、お客様が本契約に同意した日をもって発効するものとします。

第 1 条 (許諾権利)

弊社は、お客様に対して、お客様が車載電子制御システムの故障診断を行う目的 (以下「本目的」) の為に、本ソフトウェアを 1 台の DST-2 にインストールし、使用する権利を許諾します。この権利は譲渡できません。

第 2 条 (禁止事項)

(1) お客様は、本目的以外の目的の為に、本ソフトウェアをインストール又は使用することはできません。
(2) お客様は、本ソフトウェアを、ネットワーク又はその他の方法で複数の DST-2 により使用することはできません。
(3) お客様は、本ソフトウェアを譲渡、貸与、レンタル、リース、販売、再実施許諾又はその他の方法で第三者に移転することはできません。
(4) お客様は、本ソフトウェアをリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブル、複製、併合、改変又は変換することはできません。
(5) お客様は、本ソフトウェア、関連技術その他一切の情報及びその複製物を、核兵器、化学兵器、生物兵器、ミサイル兵器等の大量破壊兵器の開発、設計、製造、保管及び使用等の目的、軍事用途の目的あるいはその他の国際的な平和及び安全の維持の妨げとなる使用目的を有する者に販売、譲渡、輸出、賃貸又は使用許諾したり、またそのような目的に自ら使用したり、第三者に使用させることはできません。
(6) お客様は、本ソフトウェア、関連技術その他一切の情報及びその複製物を、日本国法および関連省令あるいは条例が禁止する国あるいは地域へ直接あるいは間接的に持ち出すこと、あるいは、輸出することはできません。
(7) 本ソフトウェアを日本国外で使用することはできません。

第 3 条 (契約違反)

お客様が、本契約の条項に違反した場合、お客様は、お客様の支配下にある全ての媒体から本ソフトウェアを消去又は破棄するものとし、本契約で許諾されるお客様の全ての権利は、自動的に解除されるものとします。この場合、当該解除は弊社のお客様に対する損害賠償請求を妨げるものではありません。

第 4 条 (著作権の帰属)

本ソフトウェアの著作権およびその他一切の知的財産権は、すべて弊社に帰属します。

第 5 条 (免責)

本ソフトウェアは、いかなる保証も付されず「現状のまま」で提供されるものです。弊社による本ソフトウェアの提供又は本契約下の権利許諾は、第三者の知的財産権を侵害しないことを保証するものではありません。弊社は、本ソフトウェアの特定用途への適合性及び商品性を保証しません。弊社は、本ソフトウェアの瑕疵に関していかなる責任も負いません。弊社は、本ソフトウェア又はその一部に起因して発生する、或いは本ソフトウェアをインストール、使用する又は使用できないことに起因して発生する直接的、間接的、特別、付随的、派生的又はその他一切の損害について賠償責任を負いません。

第 6 条 (準拠法)

本契約は、その有効性、解釈及び履行を含め、全ての事項に関して日本国法に準拠するものとします。

はじめに

このたびは、DST-2 スズキ車用故障診断ソフトをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
ご使用の前に、本書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
本故障診断ソフトは、指定の車両および指定の ECU 専用です。他の車両および ECU に使うことはできません。
本書では、故障診断ソフトの機能についてのみ説明してありますので、DST-2 本体の取扱説明書（DST-2 セットに付属している CD-ROM に収録されています）と併せてお読みいただき、正しく取り扱ってください。

安全にお使いいただくために

本書では、警告・注意を促す内容や禁止の行為に記号を用いています。その表示と意味は次のとおりです。内容をよく理解してから本文をお読みください。

区分	意味
警告	誤った取扱いにより、死亡や重傷などの重大な事故に結び付く可能性が大きいもの。
注意	誤った取扱いにより、傷害を負う可能性、または物的傷害の可能性があるもの。状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。
禁止	取扱いにおいて、禁止となる行為。
アドバイス	本製品および車両のために守っていただきたいこと、および知っておくと便利なこと。

警告

- 走行中に作業をしないでください。
  事故になる危険があります。

もくじ

1 基本的な操作

起動と終了 2
　起動のしかた 2
　終了のしかた 5
画面の構成 6
　メインメニューボタン 6
　タイトルバー 7
　メニューバー 8
基本操作 11
　ディスプレイ上の操作 11
　本体の操作 13
エラーが発生したら 14
　通信エラー 14
　システムエラー 15
　画面のロックエラー 15

2 診断機能

システム選択 17
バスチェック 19
　通信バスチェック 19
　通信系 DTC 確認 21
DTC 22
　DTC 表示 22
　DTC 保存 23
　DTC 消去 24
　フリーズフレームデータ表示 26
データリスト 27
　データリスト表示 27
　表示切替 29
　スナップショット 36
　トリガスイッチの使用方法 39
　データリストマネージャー 43
　ヘルプ機能 44
アクティブテスト 45
　アクティブテスト項目選択 45
　アクティブテスト実行 47
　ヘルプ機能 49
ユーティリティ 50
　ABS 減圧・増圧動作点検 51
　HU2 次配管エア抜き点検 54
　HU3 次配管エア抜き点検 58
　全システム一括診断 60

3 保存データ 再生機能

DTC 再生 66
スナップショット再生 68
　スナップショットフラグ設定時の再生 70

4 計測機能

電圧計測機能 73
　計測機能選択 73
　電圧値表示 74
　波形表示 75
　0 点補正 77
　画面イメージの保存 / 再生 / 削除 78
オシロスコープ機能 82
　計測機能選択 82
　波形表示 83
　トリガ機能 85
　データの保存 / 再生 / 削除 89

1 基本的な操作

1　基本的な操作

起動と 終了

起動のしかた

1. DST-2 と車両側の診断コネクタ（SDL）をデータリンクケーブルで接続します。

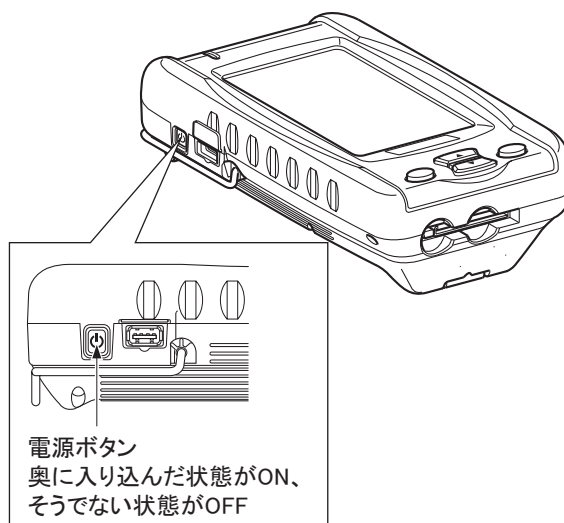
2. 車両のイグニッションスイッチを ON にします。

アドバイス

● イグニッションスイッチが OFF または ACC の状態では、ECU と通信することができません。DST-2 を起動する際は、必ずイグニッションスイッチを ON またはエンジンを始動させてください。

● DST-2　を計測機能（電圧計測、オシロスコープ）で使用する場合は、イグニッションスイッチが OFF または ACC の状態でも作動します。

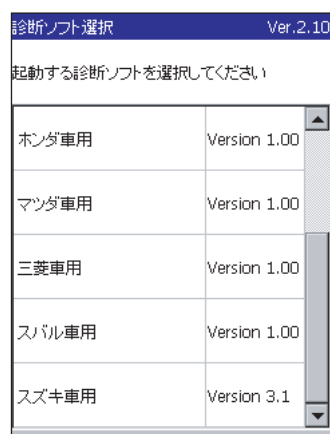
● DST-2 と車両側の診断コネクタ（SDL）がデータリンクケーブルで接続されている状態で、AC/DC アダプタまたはシガライタケーブルから DST-2 に電源が供給されると、電源ボタンが OFF の状態でも動作します。

3. DST-2 の電源ボタンを押して ON にします。

注意

● 起動の途中、インストール画面またはトップメニュー画面が表示されるまでは、絶対に DST-2 の電源ボタンを OFF にしないでください。

オープニング画面を表示した後、自動的にインストール画面または診断ソフト選択画面に切り替わります。

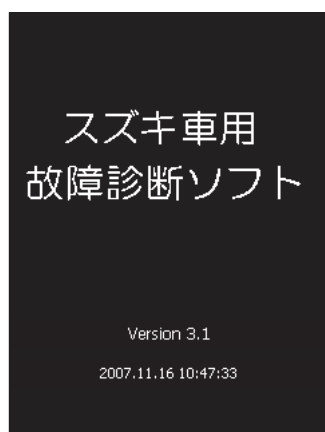
オープニング画面

インストール画面

診断ソフト選択画面例

アドバイス

● **DST-2 に故障診断ソフトをインストールしていない状態ではインストール画面が表示されます。**
故障診断ソフトを正常にインストールすることにより、診断ソフト選択画面が表示されます。
（インストールした故障診断ソフトによって画面イメージが異なります。

4. 診断ソフト選択画面からスズキ車用故障診断ソフトをタッチします。

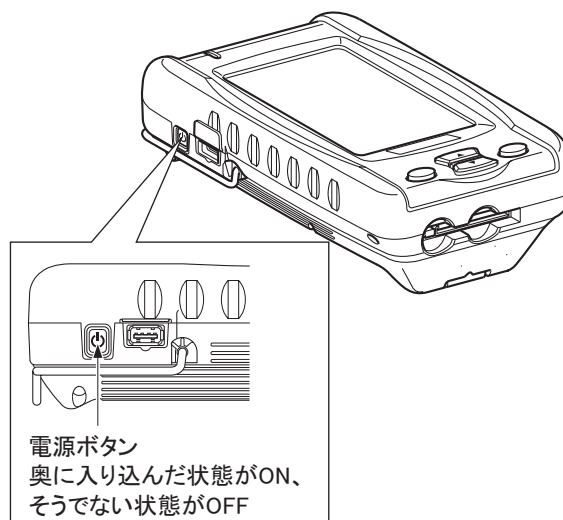
オープニング画面を表示した後、自動的にトップメニュー画面に切り替わります。

オープニング画面

トップメニュー画面

終了のしかた

⚠注意

● アクティブテスト中に DST-2 の電源を OFF すると、アクチュエータが駆動状態のままになる場合があります。必ずアクティブテストを終了させてから、電源を OFF してください。

1. DST-2 の電源ボタンを押して OFF にします。

2. 車両のイグニッションスイッチを OFF にします。

3. 車両側の診断コネクタ（SDL）からデータリンクケーブルを取り外します。

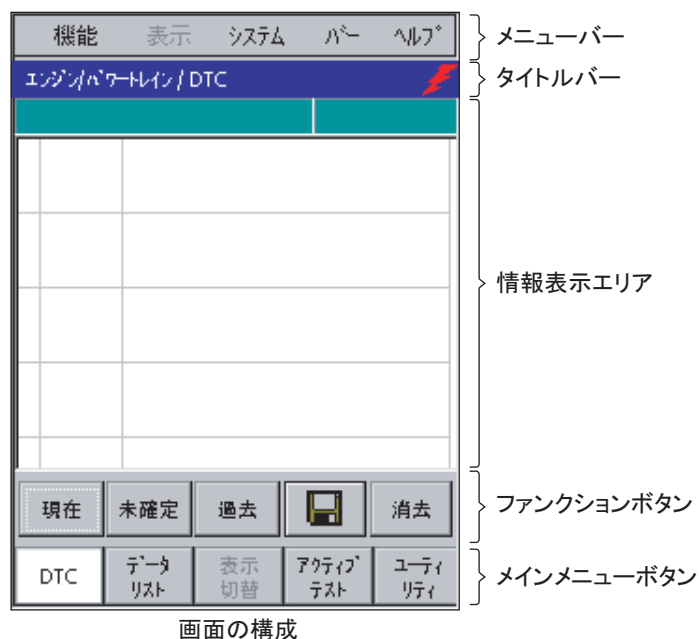
⚠注意

● データリンクケーブルを DST-2 および車両側の診断コネクタ（SDL）から取り外す場合は、コネクタに対してまっすぐ静かに引き抜いてください。
傾いた状態で引き抜いた場合、コネクタの端子が破損する恐れがあります。

● 引き抜く際は、コードの部分ではなく、必ずコネクタの部分を持って引き抜いてください。
コードの部分を持って引き抜いた場合、ケーブルが断線する恐れがあります。

画面の構成

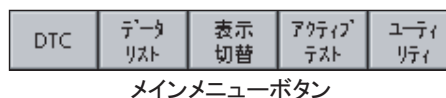
DST-2 の画面構成は、以下のとおりです。

画面の構成

アドバイス

- DST-2 のディスプレイはタッチパネルになっていますので、指で操作します。
- メニューバーおよびボタンの項目がグレー表示の場合、その項目は無効の状態であることを示します。

メインメニューボタン

使用頻度の高い機能がメインメニューボタンに設定されています。
メインメニューボタンに設定されている機能は、メニューバーのメニューから選択して起動することもできますがメインメニューボタンではワンタッチで起動させることができます。

メインメニューボタン

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
DTC	DTC チェックを開始します。DTC では、フリーズフレームデータの確認を行うこともできます。*参照：P22*
データリスト	ECU データのモニタを開始します。データリストでは、スナップショット記録を行うこともできます。*参照：P27*
表示切替	データリストの表示フォームを切り替えます。*参照：P29*
アクティブテスト	アクティブテスト機能を起動します。*参照：P45*
ユーティリティ	ユーティリティ機能を起動します。*参照：P50*

タイトルバー

タイトルバーには、ECU 名称、機能名称が表示されます。また、右端には電源の状態や通信状態を示すアイコンが表示されます。
DST-2 と車載コンピュータ（ECU）の接続状態により、タイトルバー右端のアイコン表示が変わります。

システム選択

バッテリアイコン

エンジン/パワートレイン/データリスト

コネクタアイコン

バッテリアイコン

DST-2 と車載コンピュータ（ECU）が接続されていない場合に表示され、DST-2 の電源が内蔵電池から供給されていることを示します。また、バッテリアイコンは内蔵電池の充電レベル（残量）を知らせるインジケータとしても機能します。

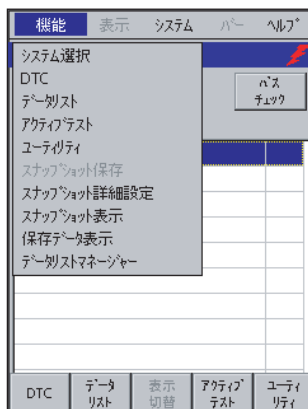
コネクタアイコン

DST-2 と車載コンピュータ（ECU）が正しく接続されている場合または DST-2 を AC/DC アダプタを使用して充電している場合に表示され、DST-2 の電源が車両から供給されていることを示します。また、コネクタアイコンは通信状況を色の変化で知らせるインジケータとしても機能します。
通信が開始されると、通信速度によりコネクタアイコンの色が低速（緑）/ 中速（黄）/ 高速（赤）に変化します。通信速度は車両側の車載コンピュータ（ECU）により決まります。
充電時は白色に変化します。

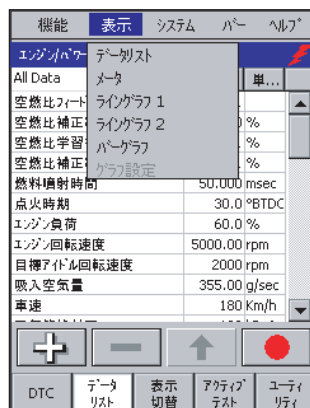
メニューバー

メニューバーには 5 つのメニュータイトルが表示されています。メニュータイトルをタッチすると、それぞれの機能がリスト表示されます。

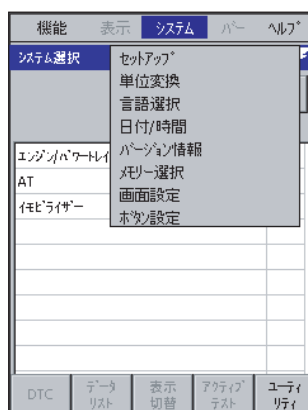
機能メニュー

機能メニューでは、実行するプログラムを選択できます。
機能メニューから選択できる各機能は、以下のとおりです。

機　能	内　容
システム選択	システム選択画面に切り替わります。
DTC	DTC チェックを開始します。DTC では、フリーズフレームデータの確認を行うこともできます。
データリスト	ECU データをモニタします。データリストでは、スナップショット記録を行うこともできます。
アクティブテスト	アクティブテスト機能を起動します。
ユーティリティ	ユーティリティ機能を起動します。
スナップショット保存	スナップショット記録を開始します。
スナップショット詳細設定	スナップショット記録の詳細設定をします。
スナップショット表示	保存したスナップショットデータファイルを表示します。
保存データ表示	保存した DTC ファイルを表示します。
データリストマネージャー	データリストマネージャーを起動します。

表示メニュー

表示メニューでは、データリストの表示フォームを選択できます。ただし、このメニューは機能メニューで、データリストまたはアクティブテスト機能を選択しているときのみ有効です。
表示メニューから選択できる各機能は、以下のとおりです。

機　能	内　容	参照ページ
データリスト	モニタ項目、数値、単位を１列でリスト表示します。	P.31
メータ	モニタ項目、数値（拡大）、最大・最小値、単位を１列でリスト表示します。	P.32
ライングラフ１	モニタ項目、数値（折れ線グラフ）、最大・最小値、単位を１列でリスト表示します。	P.33
ライングラフ２	モニタ項目、数値、単位を１列でリスト表示し、数値の折れ線グラフを重ねて表示します。	P.34
バーグラフ	モニタ項目、数値（バーグラフ）、最大・最小値、単位を１列でリスト表示します。	P.35
グラフ設定	・表示しているデータをグラフ化するための縦軸を設定します。（ライングラフ１、ライングラフ２、バーグラフのみ） ・データリスト、ライングラフ２以外のグラフに表示される最大値、最小値が更新された場合のブザー ON/OFF を設定します。	－

システムメニュー

システムメニューでは、ツールオプション機能（初期設定機能）を選択できます。
システムメニューから選択できる機能は、以下の通りです。

システムメニュー

機　能	内　容
セットアップ	バックライト、画面コントラスト、ブザーの設定を行います。
単位変換	車速、温度、圧力、流量の単位を設定します。
言語選択	DST-2 で使用する言語を選択します。
日付 / 時間	日付、時刻の設定を行います。
バージョン情報	DST-2 のバージョン情報を表示します。
メモリー選択	データの保存先（内部メモリーまたは PC カード 1）を設定します。
画面設定	タッチパネルのタッチキーを補正します。
ボタン設定	画面イメージ保存機能の ON/OFF 設定を行います。

バーメニュー

「バー」をタッチすると、ファンクションボタンの表示 / 非表示を切り替えることができます。

ヘルプメニュー

「ヘルプ」をタッチすると、選択している項目の説明を表示することができます。

アドバイス

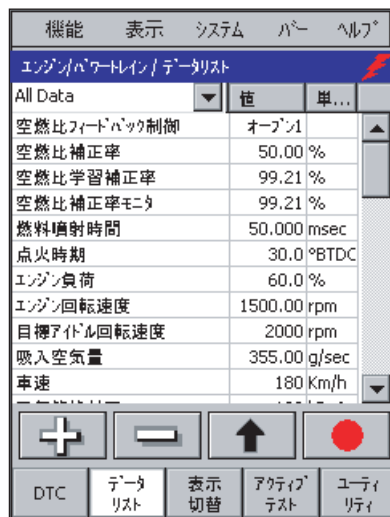
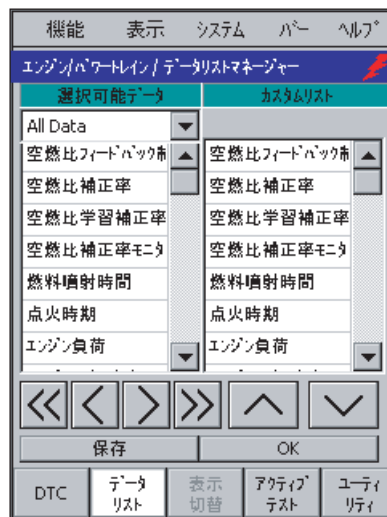
● データリストまたはアクティブテストを選択している場合に「ヘルプ」をタッチすると、項目の説明が表示されます。

基本操作

ディスプレイ上の操作

タッチパネルの操作

DST-2 のディスプレイは、タッチパネルになっています。ディスプレイ上の操作は、すべて指で行います。

● リスト項目を選択する場合やボタンを押す場合は、指で項目やボタンの部分に触れた後、離します。

リスト項目が表示された画面例

ボタンが表示された画面例

⚠注意

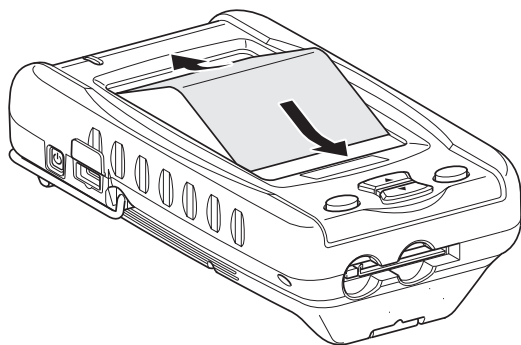
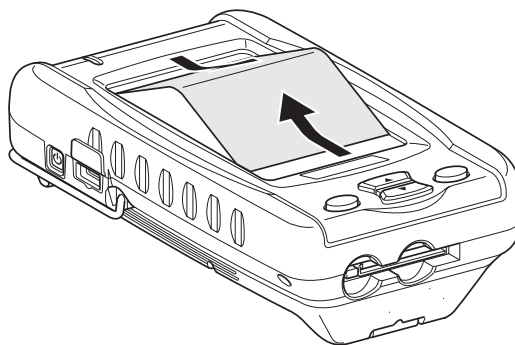
● ディスプレイの損傷防止のため、必ずタッチパネル保護シートを取り付けてください。

● タッチパネルの操作は、必ず指で行ってください。硬いもの、とがったもの、加熱されたものは使用しないでください。

タッチパネル保護シートの交換

1. 指でタッチパネル保護シートをつまんで取り外します。

2. タッチパネルの表面のゴミなどをやわらかい布できれいに取り除きます。

3. ディスプレイの上部と下部にある隙間にタッチパネル保護シートを差し込んで取り付けます。

取り付け

取り外し

スクロールバーの操作

パラメータが表示されている画面には、スクロールバーが表示されます。このスクロールバーでパラメータを上下にスクロールさせることができます。

- ● スクロールバーをタッチしたまま上 / 下に操作すると、パラメータは上 / 下にスクロールします。
- ● ▲ / ▼ を 1 回タッチすると、パラメータを 1 行分上 / 下にスクロールします。
- ● ▲ / ▼ をタッチし続けると、パラメータが連続して上 / 下にスクロールします。

スクロールバーが表示された画面例

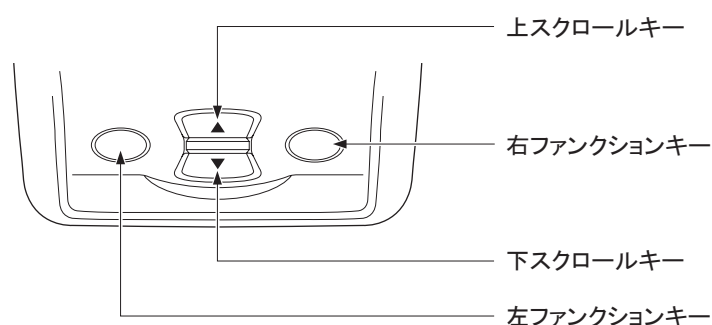
ソフトウェアキーボードの操作

画面上で文字の入力が必要な場合は、ソフトウェアキーボードを使用します。

使用方法は、以下のとおりです。

- ● 入力可能な文字は、英数字です。
- ● 文字の削除には、← （バックスペースキー）を使用します。
- ● 英数字の大文字 / 小文字を切り替えるには、Shift キーを使用します。

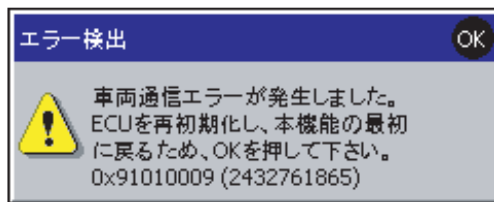
本体の操作

DST-2 の本体には、4 つ操作キーが配置されています。
DST-2 の操作は、すべてディスプレイ上で行うことができますが、より操作性を向上させるため操作頻度の高い機能が 4 つの操作キーに設定されています。

操作キーの機能は、以下のとおりです。

操作キー	機　能
上スクロールキー	ディスプレイにリストが表示（スクロールバーが表示）されている場合に有効なキーで、リストを上方向にスクロールさせることができます。 １回押すとリストが 1 行分上にスクロールし、押し続けると上方向に連続してスクロールします。
下スクロールキー	ディスプレイにリストが表示（スクロールバーが表示）されている場合に有効なキーで、リストを下方向にスクロールさせることができます。 1 回押すとリストが 1 行分下にスクロールし、押し続けると下方向に連続してスクロールします。
左ファンクションキー	現在表示中の画面からトップメニュー画面に戻るときに使用します。
右ファンクションキー	・ 通常は、システム選択画面に戻るときに使用します。 ・ 電圧計測機能、オシロスコープ機能で計測中の場合に有効なキーで、計測を開始 / 停止させることができます。 1 回押すと計測が停止し、再度押すと計測が再開します。 ・ 画面イメージ保存設定を “ON” に設定した場合もキーは有効となり、キーを押すと画面イメージを保存することができます。

エラーが発生したら

通信エラー

DST-2 の使用中に通信エラーが発生した場合は、次のエラーメッセージダイアログが表示されます。

通信エラーが発生した場合は、以下の手順で通信エラーの発生を確認します。

1. **エラーメッセージウインドウ右上の OK をタッチします。**

ウインドウを閉じて、通信エラーが発生した機能の先頭画面に戻ります。

2. **車両のイグニッションスイッチを OFF にします。**

3. **DST-2 の電源ボタンを OFF にします。**

通信エラーの原因としてデータリンクケーブルの接続不良が考えられます。DST-2 と車両側の診断コネクタ（SDL）の接続状態を確認してください。

4. **車両のイグニッションスイッチを ON にします。**

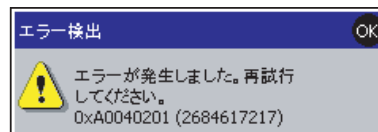
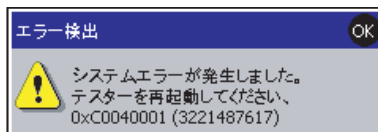
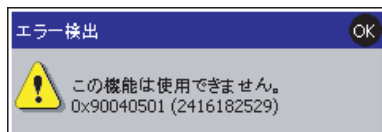
5. **DST-2 を再起動します。**

通信エラーの発生を確認します。

再び通信エラーが発生した場合は、他の車両（同一型式）に DST-2 を接続し、通信エラーの発生を確認します。

- 通信エラーが発生しない場合
  車両側の不具合が考えられます。各車両のサービスマニュアルに従って点検・整備を行ってください。
- 通信エラーが発生した場合
  DST-2 の不具合が考えられます。

システムエラー

DST-2 使用中にシステムエラーが発生した場合は、次のようなエラーメッセージダイアログが表示されます。

システムエラーが発生した場合は、以下の手順で対処します。

1. エラーメッセージダイアログの OK をタッチします。

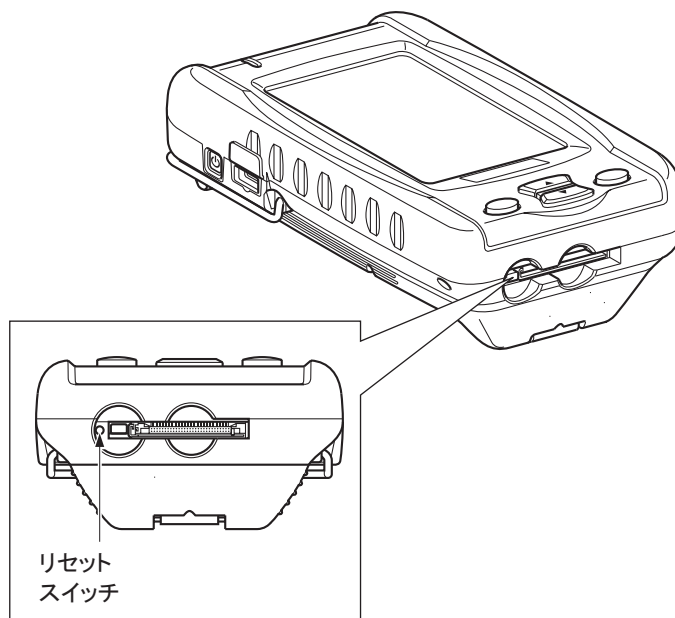
2. DST-2 の電源ボタンを OFF にします。

3. DST-2 の電源ボタンを ON にして再起動します。

画面のロックエラー

DST-2 の使用中に画面が動かなくなったり、タッチキーを受け付けなくなった場合は、以下の手順で対処します。

1. DST-2 の電源ボタンを OFF にします。

2. CF カードスロットの横にあるリセットスイッチを押します。

3. DST-2 の電源ボタンを ON にして再起動します。

2 診断機能

2　診断機能

DST-2 を起動すると、オープニング画面に続いてトップメニュー画面が表示されます。
トップメニュー画面で [オート] をタッチすると、DST-2 は車両との通信を開始し、搭載されている ECU を確認します。
車両との通信が不要な、オシロスコープなどの計測機能を実行する場合は、[ユーティリティ] をタッチしてください。

トップメニュー画面

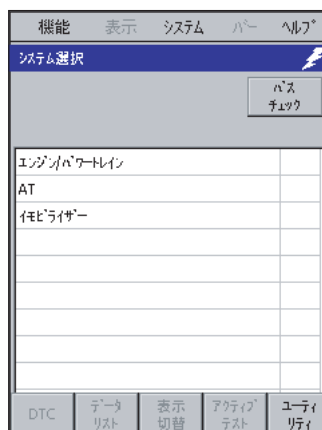
> アドバイス
>
> ● 車両のマニュアル選択機能 [マニュアル] は現在サポートしていません。

システム選択

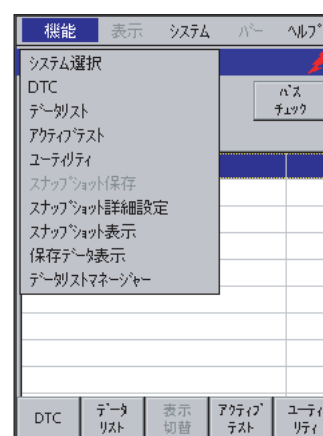
車両の診断を行うには、診断するシステム（車両に搭載されているシステム）を選択しておく必要があります。
システムを選択する手順は、以下のとおりです。

オート車両選択

1. システム選択画面のリストボックスをタッチして車載コンピュータ（ECU）タイプを選択します。
   診断車両に搭載されているシステムの一覧が表示されます。

2. システム一覧から診断するシステムをタッチします。

システム選択画面

アドバイス

● **DST-2 を起動した後の流れでシステム選択画面は表示されます。**
他の処理へ移行した後で再度システム選択を行う場合は、本体の右ファンクションキーを押す、またはメニューバーの機能メニューより「システム選択」を選択してください。システム選択画面が表示されます。

機能メニュー

◆ 操作ボタン

バスチェック	バスチェックを開始します。*参照：P.19*

バスチェック

CAN バス異常時（断線、ショートなど）の診断を効率よく行うことができます。
「通信バスチェック」と「通信系 DTC 確認」の２つの機能があります。

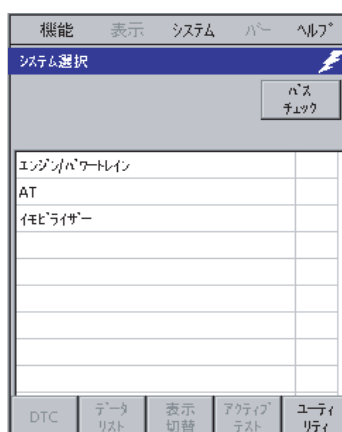
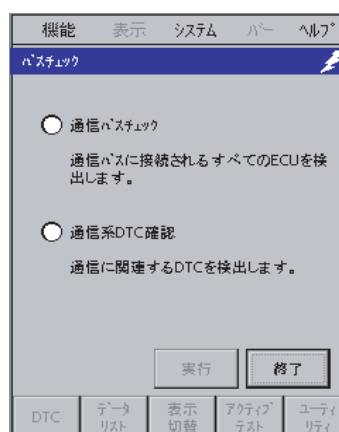
アドバイス
- バスチェックは、CAN バスが診断コネクタ（SDL）に接続されていない車両では実施できません。

通信バスチェック

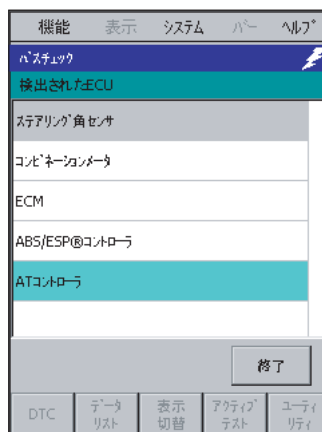
CAN バスに接続されている車載コンピュータ（ECU）を確認し、ECU 名称を表示します。

アドバイス
- CAN バス回路の断線または車載コンピュータ（ECU）の不良などで通信ができない場合は ECU 名称が表示されません。

CAN バスに接続されている車載コンピュータ（ECU）を確認する手順は、以下のとおりです。

1. システム選択画面で バスチェック をタッチします。
機能選択画面が表示されます。

システム選択画面

機能選択画面

2. 機能選択画面で「通信バスチェック」を選択して 実行 をタッチします。

CAN バス接続確認画面が表示されます。

CANバス接続確認画面

※ESPは、DaimlerChrysler AGの登録商標です。

アドバイス

- 約２秒間隔で定期的に CAN バスとの接続を再確認して表示を更新します。
- 更新した際、接続されている車載コンピュータ（ECU）の増減により背景色が変化します。
  増加した ECU は水色、減少した ECU は灰色で表示されます。

通信系 DTC 確認

CAN バスに接続されている全 ECU から、通信異常を示す DTC のみを抽出して表示します。

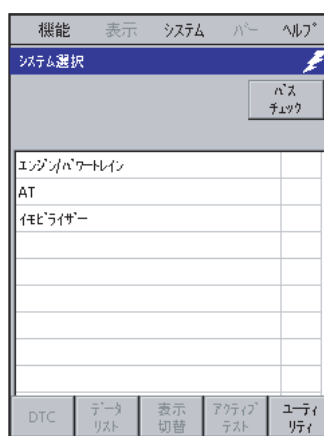
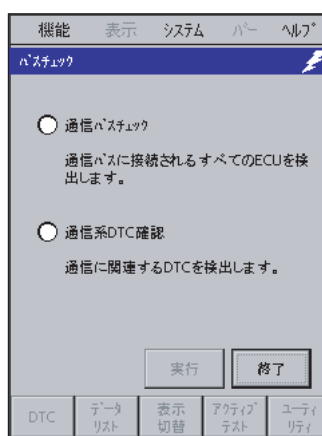
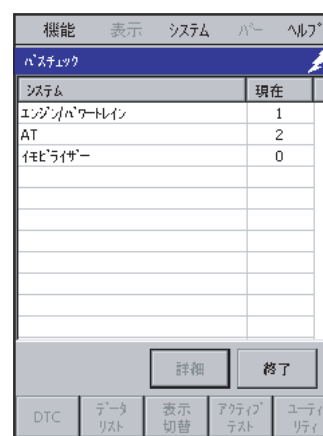
> アドバイス
> ● 通信異常以外の DTC が記憶されていても表示はされません。

通信異常の DTC を確認する手順は、以下のとおりです。

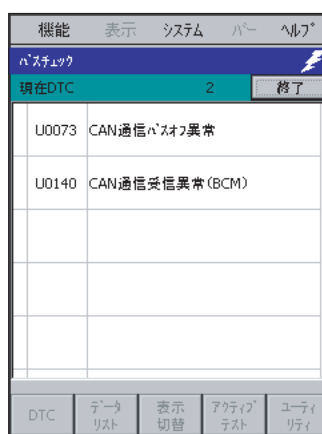
1. システム選択画面で [バスチェック] をタッチします。

機能選択画面が表示されます。

2. 機能選択画面で「通信系 DTC 確認」を選択して [実行] をタッチします。

通信異常 DTC 確認画面が表示されます。

システム選択画面

機能選択画面

通信異常DTC確認画面

3. DTC の詳細表示をしたい ECU 名称を選択して [詳細] をタッチします。

DTC 詳細確認画面が表示されます。

DTC詳細確認画面

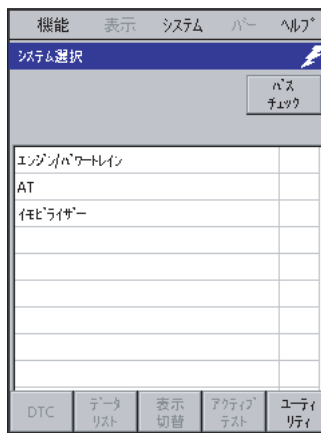
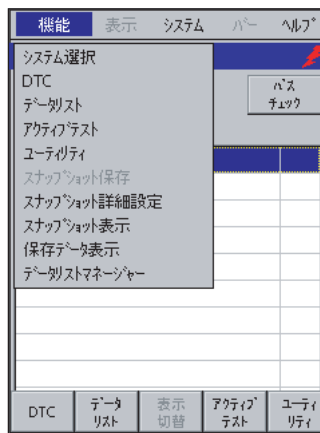
DTC

車載コンピュータ（ECU）は異常を検出すると、DTC（ダイアグノーシストラブルコード）をコントローラの内部メモリーに記憶します。

DTC 表示

システム選択画面で選択したシステムの DTC を表示することができます。
DTC を表示する手順は、以下のとおりです。

1. **システム選択画面で診断するシステムをタッチします。**

2. **メインメニューボタンより DTC をタッチします。**
またはシステム選択画面の機能メニューより「DTC」をタッチします。
DTC 表示画面に DTC リストが表示されます。

システム選択画面

機能メニュー

DTC表示画面

アドバイス

● 左端に “数字” が表示されている DTC は、フリーズフレームデータが記憶されていることを示しています。
参照：P.26 フリーズフレームデータ表示（2 章 診断機能 /DTC）

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
現在	現在の DTC を表示します。 DTC が存在する場合、ボタンが青色で表示されます。
未確定	未確定 DTC を表示します。 未確定 DTC が存在する場合、ボタンが青色で表示されます。
過去	過去 DTC を表示します。 過去 DTC が存在する場合、ボタンが青色で表示されます。
(保存アイコン)	DTC を保存します。*参照：P.23*
消去	車載コンピュータ（ECU）が記憶している DTC を消去します。*参照：P.24*

DTC 保存

DTC を保存することができます。データの保存先は、初期設定は内部メモリーに設定されており、メモリー選択で保存先を変更することができます。
DTC を保存する手順は、以下のとおりです。

1. DTC 表示画面のファンクションボタンより [保存アイコン] をタッチします。

DTC 保存画面が表示されます。

2. DTC 保存画面には設定されたファイル名が表示されています。
そのままでよければ 保存 をタッチします。
変更する場合はファイル名を入力してから 保存 をタッチします。

参照：P.12 ソフトウェアキーボードの操作（1 章 基本的な操作／基本操作）

初期表示ファイル名は“システム名 _ECU ID_ 連番”で自動的に設定されます。

> **アドバイス**
> ● ECU ID は、故障診断ソフトが車載コンピュータ（ECU）と通信するときに利用する特別な ID です。車両の故障診断を実施する上で、この ID 情報は必要ありません。

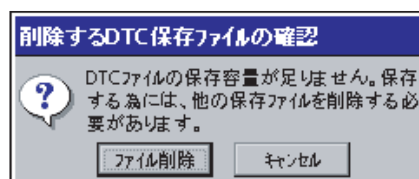
DTC表示画面

DTC保存画面

◆ 操作ボタン

保存	DTC を保存します。
キャンセル	DTC の保存を中止します。

> **アドバイス**
> ● 保存したDTCは、いつでも再生することができます。その場合は、DST-2と車両との接続は不要です。
> *参照：P.66 DTC 再生（3 章 保存データ再生機能）*

● 保存領域が確保できない場合は、DTC 削除確認ダイアログが表示され、不要な DTC を削除することができます。

DTC削除確認ダイアログ

◆ 操作ボタン

ファイル削除	保存データ一覧を表示します。
キャンセル	DTC の削除を中止します。

DTC 消去

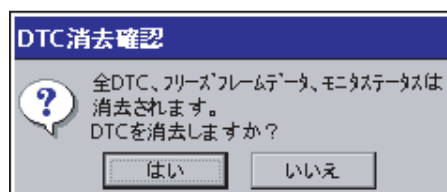
DTC を消去する手順は、以下のとおりです。

■ フリーズフレームデータがない場合

1. DTC 表示画面のファンクションボタンより 消去 をタッチします。

DTC 消去ダイアログが表示されます。

2. DTC 消去ダイアログで はい をタッチします。

DTC が消去されます。

DTC表示画面

DTC消去ダイアログ

■ フリーズフレームデータがある場合

1. DTC 表示画面のファンクションボタンより 消去 をタッチします。

DTC 消去ダイアログが表示されます。

2. DTC 消去ダイアログで はい をタッチします。

DTC 消去確認ダイアログが表示されます。

3. DTC 消去確認ダイアログで 消去 をタッチします。

DTC が消去されます。

DTC表示画面

DTC消去ダイアログ

DTC消去確認ダイアログ

フリーズフレームデータ表示

DTC に関連付けられているフリーズフレームデータを表示することができます。
フリーズフレームデータは DTC 発生時の ECU データを示します。
フリーズフレームデータを表示する手順は、以下のとおりです。

1. DTC 表示画面で左端に“数字”が表示されている DTC をタッチします。

アドバイス

● **DTC の左側の表示によってフリーズフレームデータの有無を確認することができます。**
数字または「H」、「L」が表示される場合があります。
数字：フリーズフレームデータが存在します。
H：ある規定以上の電圧を EUC が検出した為に発生した故障を示しています。フリーズフレームデータはありません。
L：ある規定以下の電圧を EUC が検出した為に発生した故障を示しています。フリーズフレームデータはありません。
表示なし：フリーズフレームデータはありません。

DTC表示画面

フリーズフレームデータ表示画面

◆ **操作ボタン**

終了	DTC 表示画面に戻ります。

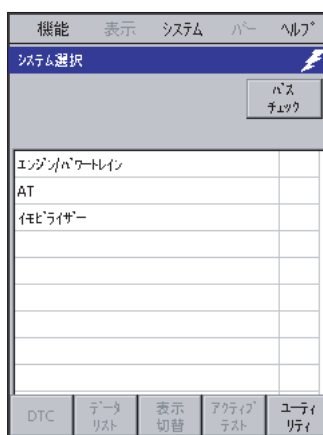
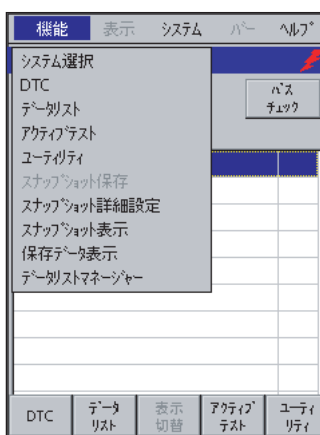
データリスト

車載コンピュータ（ECU）のデータを数値またはグラフでモニタし、スナップショット記録を行うこともできます。

データリスト表示

システム選択画面で選択したシステムの ECU データを表示することができます。
ECU データを表示する手順は、以下のとおりです。

1. **システム選択画面で診断するシステムをタッチします。**

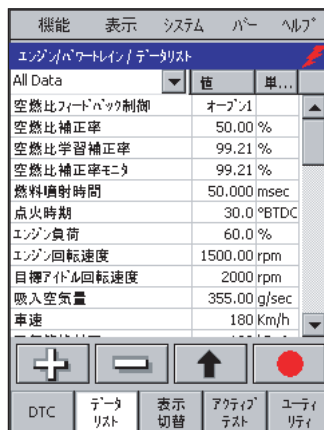
2. **メインメニューボタンより データリスト をタッチします。**
またはシステム選択画面の機能メニューより「データリスト」をタッチします。
データリスト画面に ECU データが表示されます。

システム選択画面

機能メニュー

データリスト画面

計測グループ選択

特定の故障診断のために、必要なパラメータを選択することができます。
計測グループを選択することにより、そのグループに属する ECU データを表示することができます。

1. データリスト画面のリストボックスより計測グループを選択します。

計測グループを選択すると、そのグループに属する ECU データが表示されます。

データリスト画面

計測グループ選択画面

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
＋	データリストマネージャーを起動して、表示するパラメータを追加します。*参照：P.43*
－	選択したパラメータを非表示にします。 パラメータが選択されていない場合は無効です。
↑	選択したパラメータをリストの先頭に移動し固定します。 パラメータが選択されていない場合は無効です。
⇕	
↓	リストの先頭に固定されているパラメータを元の位置に戻します。 固定されているパラメータを選択すると ↑ ボタンが ↓ ボタンに切り替わります。
●	スナップショット記録を行います。*参照：P.36*

表示切替

表示フォーム

データリストの表示フォームには、5 種類の表示方法があります。
その表示フォームを以下に示します。

データリスト

メータ

ライングラフ1

ライングラフ2

バーグラフ

● **最大値・最小値の表示**

最大値フォームがメータ、ライングラフ 1、バーグラフの場合、各パラメータの左側に Max（最大値）・Min （最小値）が表示されています。

ただし、値が数値でない（ON / OFF など）場合は表示されません。

メータ

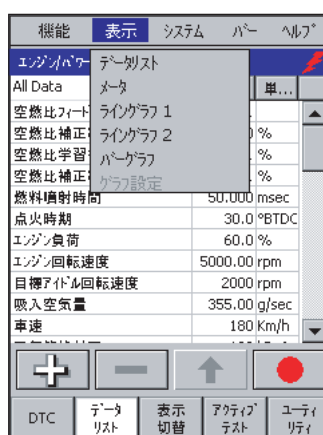
表示フォームの切替

表示フォームを切り替えるには、次の 2 通りの方法あります。

● メインメニューボタンの 表示 をタッチして選択します。

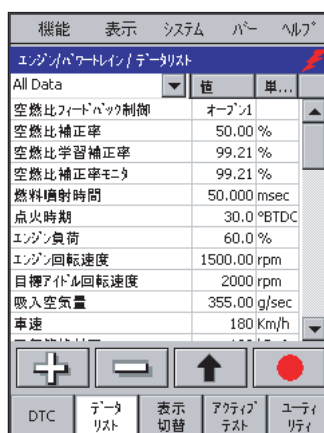
表示 をタッチするごとに、データリスト→メータ→ライングラフ 1 →ライングラフ 2 →バーグラフの順に表示フォームが切り替わります。

メインメニューボタン

● メニューバーの表示メニューより選択します。

表示メニュー

データリスト

データリスト（数値表示）は、データを数値で表示します。

- リストボックスで、計測グループを選択することができます。
- メニューバーの「バー」をタッチすることにより、ファンクションボタンの表示 / 非表示を選択することができます。

データリスト

リストボックスプルダウン時

◆ 操作ボタン

［＋］ データリストマネージャーを起動して、表示するパラメータを追加します。*参照：P.43*

［－］ 選択したパラメータを非表示にします。
パラメータが選択されていない場合は無効です。

［↑］ 選択したパラメータをリストの先頭に移動し固定します。
パラメータが選択されていない場合は無効です。

⇕

［↓］ リストの先頭に固定されているパラメータを元の位置に戻します。
固定されているパラメータを選択すると［↑］ボタンが［↓］ボタンに切り替わります。

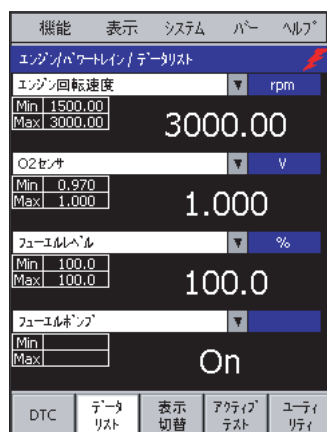
［●］ スナップショット記録を行います。*参照：P.36*

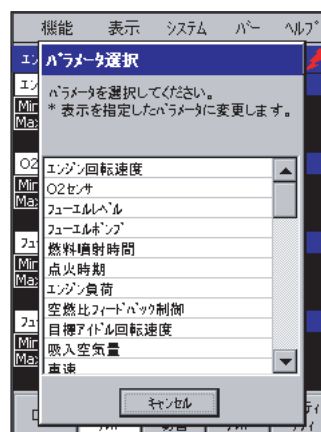
メータ

メータ（拡大数値表示）は、データを拡大した数値で表示します。

● パラメータの最大値・最小値が表示されます。

● リストボックスで、表示するパラメータを選択することができます。

● メニューバーの「バー」をタッチすることにより、ファンクションボタンの表示 / 非表示を選択することができます。

メータ

「バー」タッチ後

リストボックス

◆ 操作ボタン

縦軸（値）、数値軸のレンジや“Max”“Min”の値が更新された場合のブザー ON / OFF を設定します。

“Max”“Min”の表示 / 非表示を設定します。

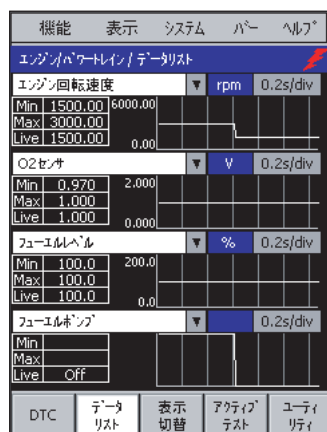
スナップショット記録を行います。参照：P.36

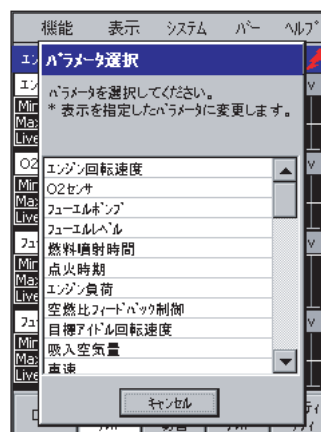
アドバイス

● で設定したレンジは、ライングラフ１、ライングラフ２、バーグラフを表示した時に反映されます。

ライングラフ 1

ライングラフ 1（ライングラフ表示）は、データをライングラフで表示します。

- パラメータの最大値・最小値が表示されます。
- パラメータの現在値が表示されます。
- リストボックスで、パラメータを選択することができます。
- メニューバーの「バー」をタッチすることにより、ファンクションボタンの表示 / 非表示を選択することができます。

ライングラフ1

「バー」タッチ後

リストボックス

◆ 操作ボタン

	ライングラフの縦軸（値）のレンジや“Max”“Min”の値が更新された場合のブザー ON / OFF を設定します。
	ライングラフの横軸（時間）のスケールや“Max”“Min”“Live”の表示 / 非表示を設定します。
	スナップショット記録を行います。参照：P.36

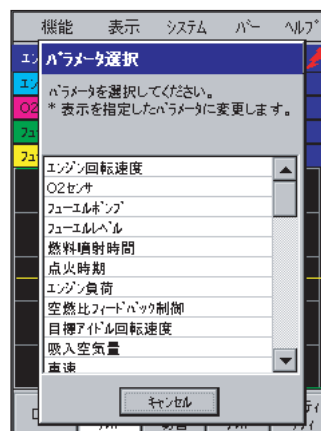
ライングラフ 2

ライングラフ 2（ライングラフ結合表示）は、複数のデータをライングラフで同一軸上に表示します。

● リストボックスで、パラメータを選択することができます。

● メニューバーの「バー」をタッチすることにより、ファンクションボタンの表示 / 非表示を選択することができます。

ライングラフ2

「バー」タッチ後

リストボックス

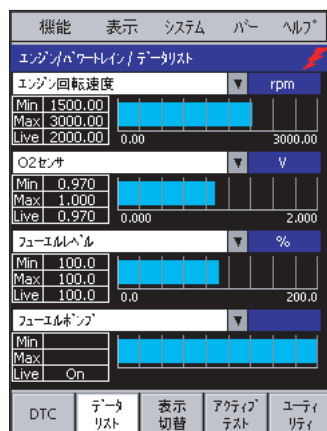
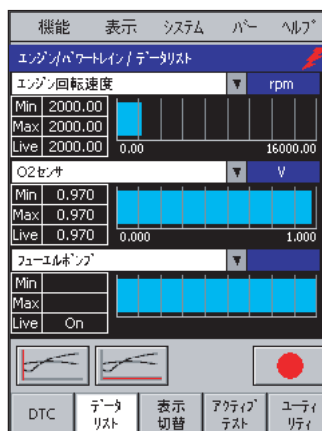
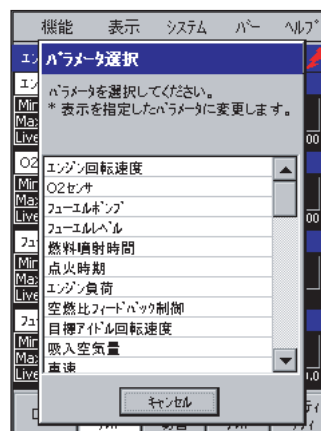
◆ 操作ボタン

	ライングラフの縦軸（値）のレンジや“Max”“Min”の値が更新された場合のブザー ON / OFF を設定します。
	ライングラフの横軸（時間）のスケールを設定します。
	選択されたパラメータのグランド位置を設定します。
	スナップショット記録を行います。*参照：P.36*

バーグラフ

バーグラフ（バーグラフ表示）は、データをバーグラフで表示します。

● リストボックスで、パラメータを選択することができます。

● メニューバーの「バー」をタッチすることにより、ファンクションボタンの表示 / 非表示を選択することができます。

バーグラフ

「バー」タッチ後

リストボックス

◆ 操作ボタン

バーグラフの数値軸のレンジや“Max”“Min”の値が更新された場合のブザー ON / OFF を設定します。

“Max”“Min”“Live”の表示 / 非表示を設定します。

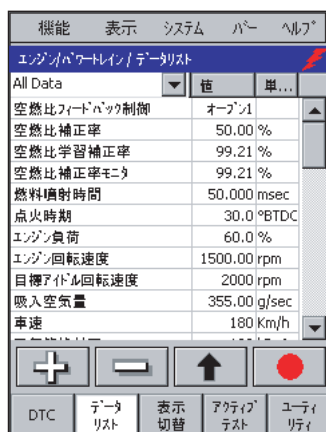
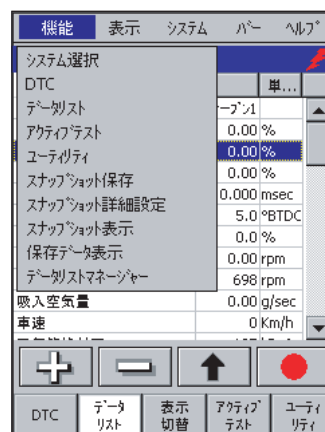
スナップショット記録を行います。*参照：P.36*

スナップショット

データリストのデータを記録 / 保存 / 再生することができます。また、スナップショットの動作に対する設定を行うこともできます。

スナップショットの記録 / 保存

スナップショットを記録 / 保存する手順は、以下のとおりです。

1. **ファンクションボタンより ● をタッチします。**
またはデータリスト画面の機能メニューより「スナップショット保存」をタッチします。
スナップショットの記録 / 保存画面が表示されます。

データリスト画面

機能メニュー

2. **自動的にデータの記録 / 保存を開始します。**

記録中

保存中

3. データ保存画面には設定されたファイル名が表示されています。
そのままでよければ 保存 をタッチします。
変更する場合はファイル名を入力してから 保存 をタッチします。
参照：P.12 ソフトウェアキーボードの操作（1 章 基本的な操作／基本操作）

データ保存画面

◆ 操作ボタン

保存	スナップショットを保存します。
キャンセル	スナップショットの保存を中止します。

● 初期表示ファイル名は“システム名 _ECU ID_ 連番”で自動的に設定されます。

アドバイス
● ECU ID は、故障診断ソフトが車載コンピュータ（ECU）と通信するときに利用する特別な ID です。車両の故障診断を実施する上で、この ID 情報は必要ありません。

4. データの保存が終了すると、再生 / 記録待ちの状態になります。

再生／記録待ち

● 記録の途中で“ 🏴 ”をタッチすると、スナップショットフラグを設置することができます。

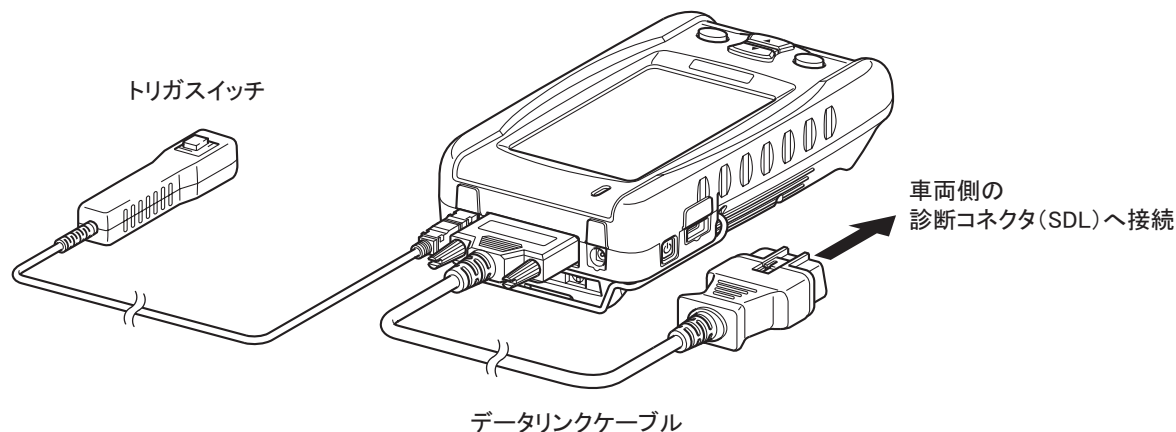
> **アドバイス**
>
> ● スナップショットフラグとは、データの時間経過に対する目印として、そのポイントを記憶するものです。再生時には、スナップショットフラグを付けたポイントに素早く移動させることができます。
>
> ● スナップショットは、最大 5 箇所に設定することができます。
>
> *参照：P.70 スナップショットフラグ設定時の再生（3 章 保存データ再生機能／スナップショット再生）*

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
（スパナ）	スナップショット動作を設定します。*参照：P.40*
終了	スナップショットを終了します。
■	記録 / 再生を停止して、データの最初に戻ります。
●	記録を開始します。
▶	再生を開始します。
（フラグ）	スナップショットフラグを設定します。

トリガスイッチの使用方法

オプション仕様のトリガスイッチを使用すると、画面を見ることなくスナップショットの記録を開始 / フラグ設定 / 停止できます。

トリガスイッチの接続

⚠注意

- **トリガスイッチをDST-2へ接続する場合は、コネクタに対してまっすぐ静かに差し込んでください。**
  傾いた状態で差し込んだ場合、コネクタの端子が破損する恐れがあります。

トリガスイッチの使用方法

1. データリスト表示中にトリガスイッチボタンを押します。

スナップショットの記録が開始されます。

2. スナップショット記録中にトリガスイッチボタンを押します。

スナップショットフラグが設定されます。

アドバイス

- トリガスイッチを使用して、最大 5 つのスナップショットフラグを設定することができます。
  参照：P.70 スナップショットフラグ設定時の再生（3 章 保存データ再生機能／スナップショット再生）
- スナップショットフラグを 5 つ設定した後でトリガスイッチボタンを押すとスナップショット記録を停止します。

スナップショット動作設定

スナップショットの動作に関する設定を行うことができます。

1. **スナップショット画面の [スパナ] をタッチします。**
またはスナップショット画面の機能メニューより「スナップショット詳細設定」をタッチします。
スナップショット動作設定画面が表示されます。

スナップショット画面

機能メニュー

スナップショット動作設定画面

設定項目の内容は、以下のとおりです。

● **記録時間**

記録時間を設定します。

5 秒 / 15 秒 / 30 秒 / 1 分 / 2 分 / 5 分 / 20 分より選択します。

● **トリガポイント**

記録時間の何%をトリガがかけられた前のデータとして記録するかを設定します。

● **トリガ**

トリガの種類を設定します。トリガの種類は以下のとおりです。

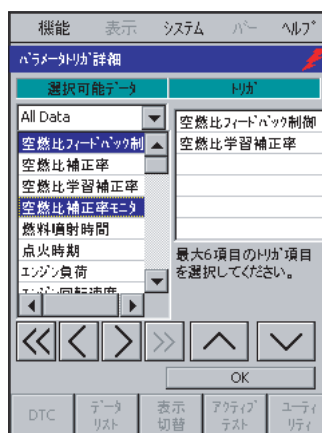
・手動：データリスト表示部をタッチすることで、手動でトリガをかけます。
・パラメータ：設定したパラメータの値に応じてトリガがかかります。
・DTC：DTC を検出するとトリガがかかります。
・DTC 指定：任意に指定した DTC を検出するとトリガがかかります。

アドバイス
● **設定した内容は DST-2 の電源を OFF するとクリアされます。**

● **トリガコントロールボタン**

パラメータトリガの設定を行います。ただし、トリガの項目で「パラメータ」を選択した場合のみ、このボタンが有効になりなす。参照：P.41

パラメータトリガ設定

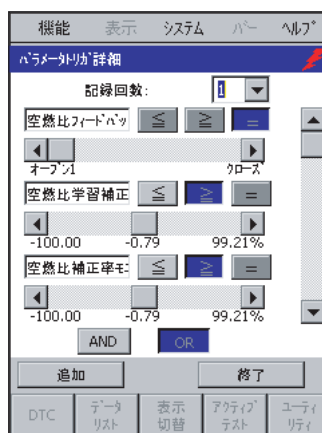
パラメータトリガに関する詳細設定を行うことができます。

トリガデータ選択画面

アドバイス
● 設定した内容は DST-2 の電源を OFF するとクリアされます。

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
＞	項目リストで選択したトリガデータのみをトリガリストに追加（最大６個）します。
≪	トリガリストにあるトリガデーをタ全て削除します。
＜	トリガリストで選択したトリガデータのみを削除します。
∧	トリガリストで選択したトリガデータを１つ上に移動します。
∨	トリガリストで選択したトリガデータを１つ下に移動します。
OK	選択したトリガデータの詳細数値を設定します。

パラメータトリガレベル設定

パラメータトリガのレベルに関する詳細設定を行うことができます。

数値設定画面

● 記録回数：スナップショットを繰り返す回数を設定します。

アドバイス

● 設定した内容は DST-2 の電源を OFF するとクリアされます。

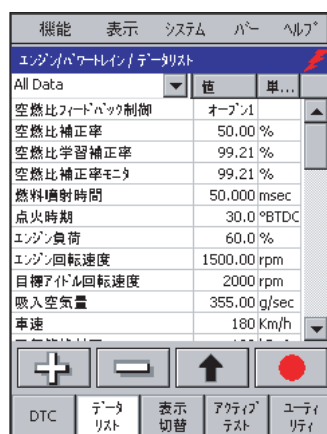
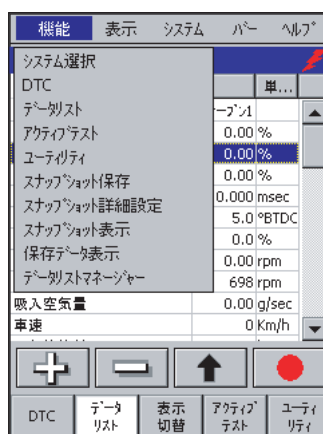
◆ 操作ボタン

ボタン	説明
≦	設定した値より ECU データが大きくなったときにトリガをかけます。
≧	設定した値より ECU データが小さくなったときにトリガをかけます。
＝	設定した値と ECU データが等しくなったときにトリガをかけます。
（スライダー）	トリガレベルの設定を行います。
AND	設定した全ての条件を満たしたときにトリガをかけます。
OR	設定したいずれかの条件を満たしたときにトリガをかけます。
追加	トリガデータ選択画面に戻ります。（数値設定時）
終了	スナップショット動作設定画面に戻ります。

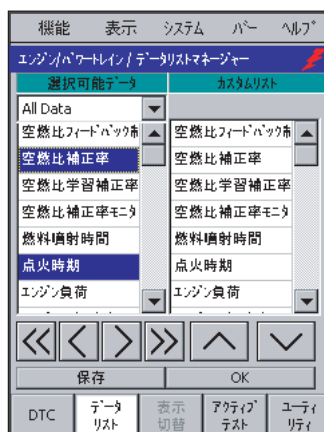
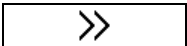
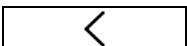
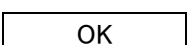
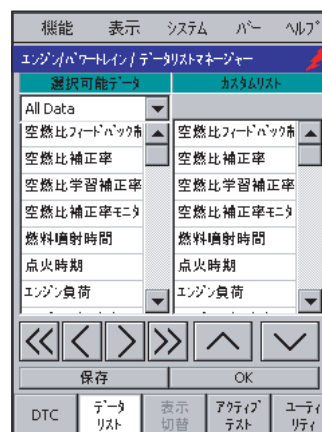
データリストマネージャー

データリストなどの計測グループに設定されている表示パラメータを変更したり、新たに計測グループを作成することができます。
データリストマネージャーを起動する手順は、以下のとおりです。

1. データリスト画面で表示パラメータを変更する計測グループを選択します。

2. データリスト画面の機能メニューより「データリストマネージャー」をタッチします。または ファンクションボタンより［＋］をタッチします。
データリストマネージャー画面が表示されます。

データリスト画面

機能メニュー

ファンクションボタン

3. データリストマネージャー画面で表示パラメータを変更します。

表示パラメータ選択時

表示パラメータ決定時

◆ 操作ボタン

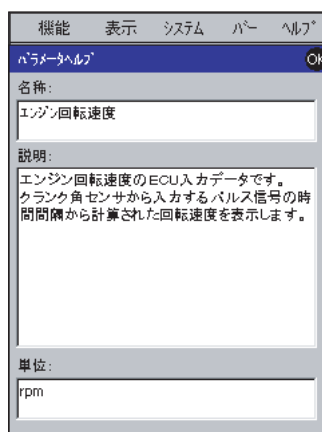
ボタン	説明
＞	項目リストで選択したパラメータのみをカスタムリストに追加します。
≫	項目リストにあるパラメータをカスタムリストに全て追加します。
≪	カスタムリストにあるパラメータを全て削除します。
＜	カスタムリストで選択したパラメータのみを削除します。
∧	カスタムリストで選択したパラメータを１つ上に移動します。
∨	カスタムリストで選択したパラメータを１つ下に移動します。
保存	カスタムリストのパラメータを確定します。
OK	直前の画面に戻ります。

ヘルプ機能

1. **メニューバーの「ヘルプ」をタッチします。**

ヘルプ画面が表示され、データリストに関するガイダンスが表示されます。

2. **画面右上の OK をタッチします。**

ヘルプ画面を閉じます。

ヘルプ画面

アクティブテスト

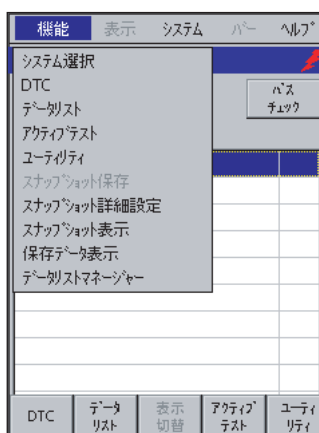
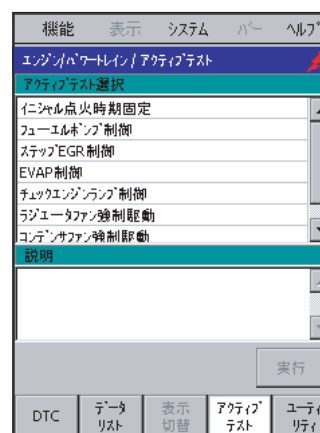
アクティブテストは、リレーやアクチュエータ、ソレノイドなどを強制的に駆動する機能です。

アクティブテスト項目選択

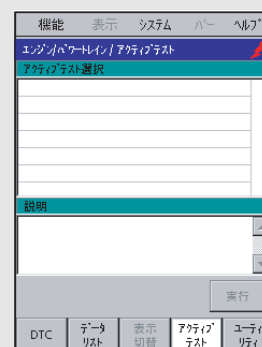
アクティブテスト項目を選択します。

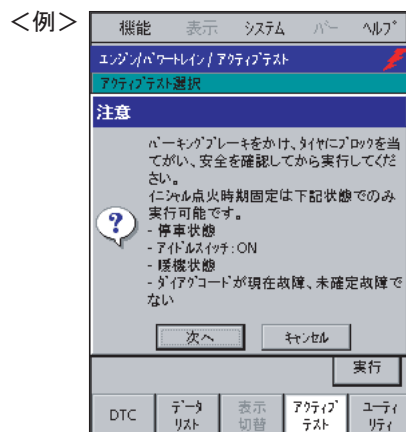
1. メインメニューボタンより［アクティブテスト］をタッチします。
または機能メニューより「アクティブテスト」をタッチします。
アクティブテスト項目選択画面が表示されます。

2. アクティブテスト項目選択画面でテスト項目を選択して［実行］をタッチします。
注意画面が表示されます。

メインメニューボタン

機能メニュー

アクティブテスト項目選択画面

アドバイス

● アクティブテスト項目選択画面にテスト項目が表示されない場合がありますが、異常ではありません。
同じ車載コンピュータ（ECU）でも車両タイプによってはテスト可能な項目がない場合があります。

3. 注意画面の記載内容をよく読んだ後、［次へ］をタッチします。

＜例＞

注意画面

アドバイス

● 選択するアクティブテスト項目によって、注意画面の記載内容や画面遷移が異なります。

◆ 操作ボタン

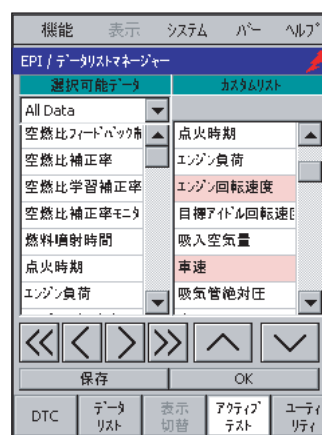
実行	選択したテスト項目のアクティブテストの準備を開始します。 テスト項目が選択されていない場合は無効です。

アクティブテスト実行

アクチュエータの駆動は、コントロールボックスで行います。
また、アクティブテスト中にはデータリストが同時に表示され、計測グループはリストボックスより選択できます。

アクティブテスト実行画面

セルがピンク色で表示されている信号は、アクティブテストの駆動条件となる信号を示しています。

信号選択画面

データリストマネージャー

アドバイス

- アクティブテスト中は、駆動条件となる信号をモニタしており、その信号を選択リストから除外することはできません。

コントロールボックス

アクティブテスト実行の際、テスト項目の下に駆動値を変化させるためのコントロールボックスが表示され、アクティブテストの駆動値を設定することができます。
コントロールボックスは、以下に示すように2通りのタイプがあり、選択されたテスト項目により自動的に切り替わります。

● **2値タイプ**

駆動値が2値（ON / OFFなど）で変化します。

● **アナログ変化タイプ**

駆動値がアナログで変化します。

● **値選択タイプ**

駆動値のボタンをタッチすることで、その値で駆動します。

● **複数駆動タイプ**

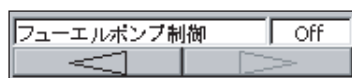
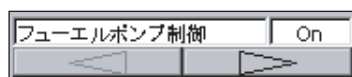
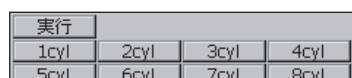
駆動値を複数（単数でも可）選択後、［実行］をタッチすることで駆動開始し、［停止］をタッチすることで駆動停止します。

2値タイプ

アナログ変化タイプ

ﾊﾟﾜｰｽﾗｲﾄﾞﾄﾞｱ
右側　左側

値選択タイプ

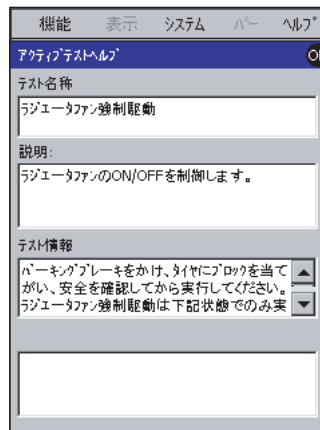
実行
1cyl　2cyl　3cyl　4cyl
5cyl　6cyl　7cyl　8cyl

複数駆動タイプ

ヘルプ機能

1. **メニューバーの「ヘルプ」をタッチします。**

ヘルプ画面が表示され、実行中のアクティブテストに関するガイダンスが表示されます。

2. **画面右上の OK をタッチします。**

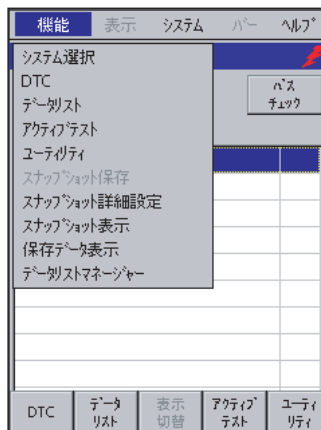
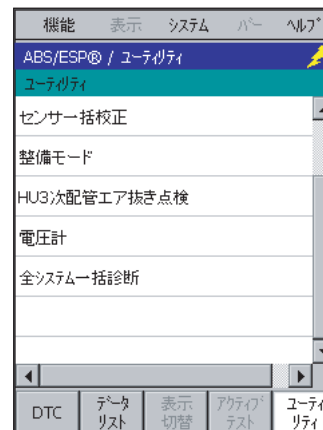
ヘルプ画面を閉じます。

ヘルプ画面

ユーティリティ

DST-2 には、さまざまな機能を持ったユーティリティが用意されています。
ユーティリティを起動する手順は、以下のとおりです。

1. **メインメニューボタンより ユーティリティ をタッチします。**
または機能メニューより「ユーティリティ」をタッチします。
ユーティリティ機能選択画面が表示されます。

2. **ユーティリティ機能選択画面で実行する機能をタッチします。**

メインメニューボタン

機能メニューリスト

ユーティリティ機能選択画面

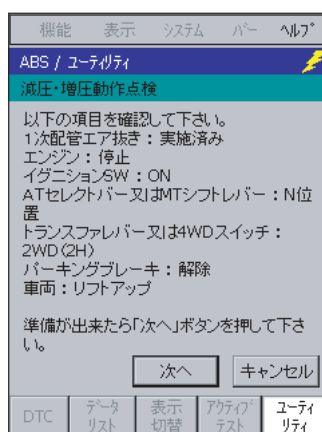
ユーティリティ機能の手順を代表例で説明します。

ABS 減圧・増圧動作点検

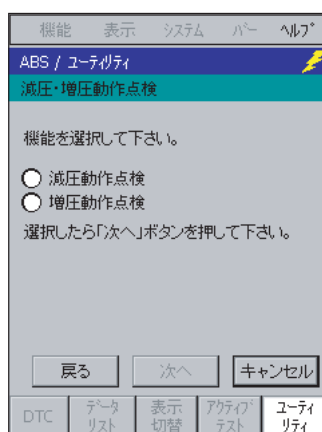
この機能は、ABS(ESP) ハイドロリックユニット / コントロールモジュール等の交換後、ブレーキ配管の組みつけが正しいかどうかを確認するときに使用します。
＊ ESP は、Daimler Chrysler AG の登録商標です。

アドバイス
- **動作点検作業は 2 人 1 組で実施してください。**
- **エンジン停止状態でのバッテリ電圧が 9.5 V 以下のときは、動作点検は実施できません。**
  バッテリ電圧を確認してから動作点検を実施してください。

1. ユーティリティ機能選択画面で [ABS 減圧・増圧動作点検] をタッチします。

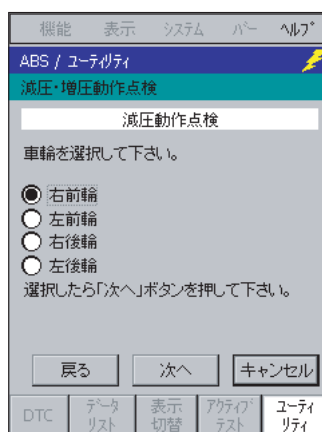
車両状態確認画面が表示されます。

車両状態確認画面

2. 車両状態確認画面で [次へ] をタッチします。

機能選択画面が表示されます。

機能選択画面

アドバイス
- **「増圧動作点検」をサポートしていない車両では、「増圧動作点検」の項目は表示されません。**

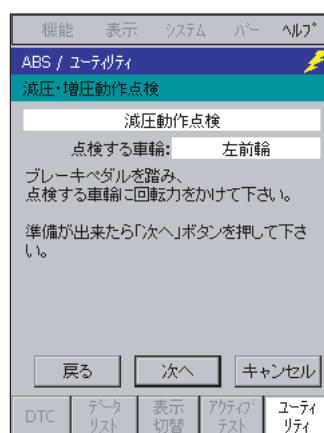
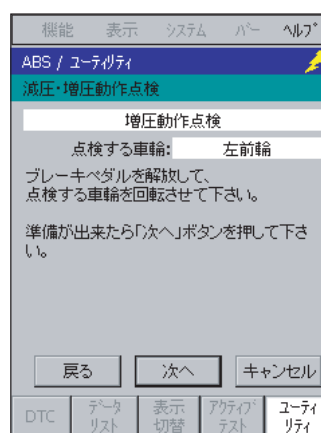
3. 機能選択画面で点検項目を選択した後 次へ をタッチします。

車輪選択画面が表示されます。

車輪選択画面

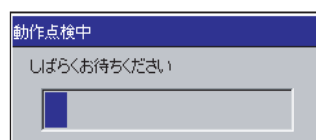
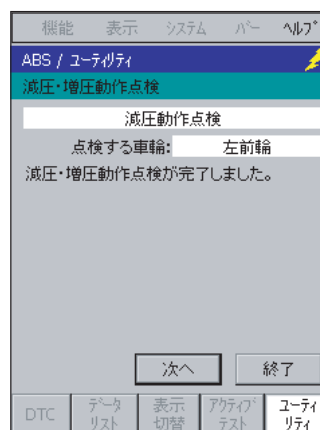
アドバイス

- 車両側 ABS（ESP）システムが 3CH 制御の場合は「右後輪」、「左後輪」の代わりに「後輪」が表示されます。
  この場合、左右両輪それぞれについて「後輪」の減圧点検を実施してください。

4. 車輪選択画面で点検する車輪を選択した後 次へ をタッチします。

点検実行画面が表示されます。

点検実行画面
（減圧動作点検）

点検実行画面
（増圧動作点検）

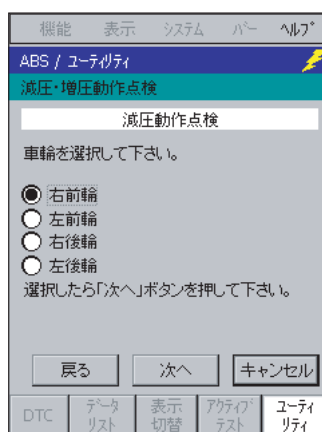
5. 点検実行画面に表示されている作業を実行したままの状態で 次へ をタッチします。

点検ダイアログが表示され、動作点検が開始されます。
動作点検が完了後、点検完了画面が表示されます。

点検ダイアログ

点検完了画面

アドバイス

- 運転席側でDST-2およびブレーキペダルを操作する担当と車輪側でタイヤを回転させる担当に分かれて作業を行ってください。
  お互いに合図を出して、操作のタイミングを合わせながら作業を行ってください。
- フルタイム 4WD 車では、カプリングの抵抗がありますが、強めに回転力をかけることにより減圧確認ができます。

6. 点検完了画面で 次へ をタッチします。

車輪選択画面が表示されます。

車輪選択画面

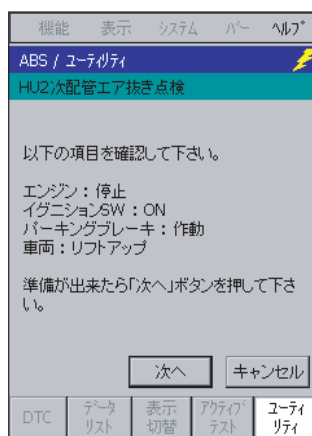
アドバイス

- 引き続き別の車輪で点検を実施する場合は、車輪を選択後手順 4 からの作業を繰り返してください。
- 点検完了画面で 終了 をタッチすると、ユーティリティ機能選択画面に戻ります。

HU2 次配管エア抜き点検

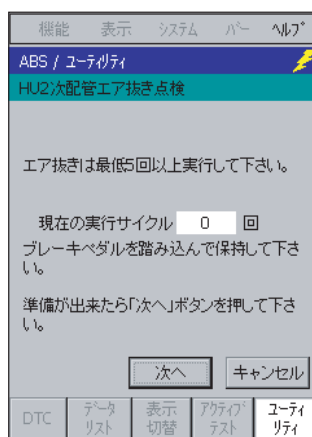
この機能は、ABS（ESP）システム内 HU2 次配管のエア抜き点検を行うときに使用します。

アドバイス
- HU を交換したときは、「ABS 減圧・増圧動作点検」の「減圧動作点検」を実施した後、「HU2 次配管エア抜き点検」を実施してください。
- HU2 次配管エア抜き点検は全車輪（3 チャンネル -ABS は 3 箇所）のエア抜きを 1 サイクルとして、エアの混入感がなくなるまで最低 5 サイクル実施してください。
- 車両側でのエア抜き制御中に車輪を回転させるとエア抜き作業を中止しますので、作業中は車輪を回転させないようにしてください。
- ABS（ESP）系統に故障が発生中のときはエア抜き制御できませんので、故障箇所を修理してから HU2 次配管エア抜き点検を実施してください。

1. ユーティリティ機能選択画面で［HU2 次配管エア抜き］をタッチします。
車両状態確認画面が表示されます。

車両状態確認画面

アドバイス
- 車両が画面に表示されている状態であることを確認してください。
  必要に応じて車両を操作し、画面表示と同じ状態を再現してください。

2. 車両状態確認画面で 次へ をタッチします。

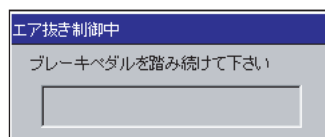
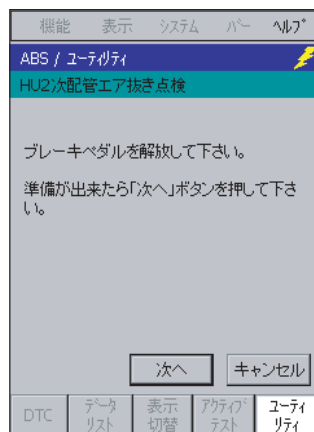
エア抜き点検準備画面が表示されます。

エア抜き点検準備画面

アドバイス

- 同型車両でエア抜き点検を実施した回数が表示されます。
  別の車両でエア抜き点検を実施したり、DST-2 の電源を OFF したときは 0 回となります。

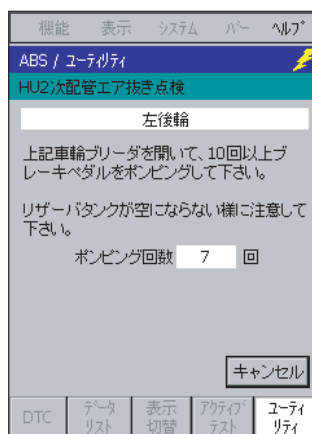
3. エア抜き点検準備画面に表示されている作業を実行したままの状態で 次へ をタッチします。

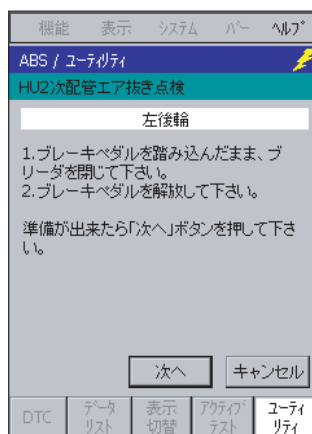
制御ダイアログが表示された後、ブレーキペダル解放指示画面が表示されます。

エア抜き制御中
ブレーキペダルを踏み続けて下さい

制御ダイアログ

ブレーキペダル解放指示画面

アドバイス

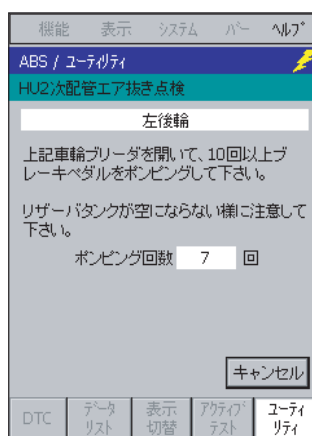
- エア抜き制御中はブレーキペダルの反発力が減少しますので、ブレーキペダルから足が離れないように注意してください。

4. ブレーキペダル解放指示画面に表示されている作業を実行した後 [次へ] をタッチします。
ポンピング指示画面が表示されます。

ポンピング指示画面

5. ポンピング指示画面に表示されている作業を実行した後 [次へ] をタッチします。
ブリーダ閉鎖画面が表示されます。

ブリーダ閉鎖画面

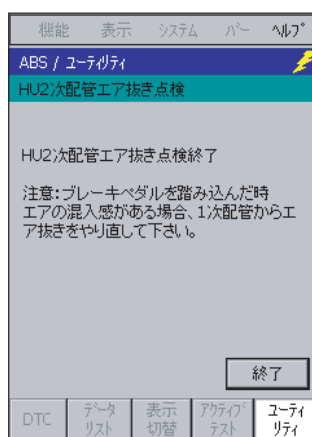
アドバイス

● ブリーダを開いた状態で、ブレーキペダルのポンピングを 10 回以上実施してください。

6. ブリーダ閉鎖画面に表示されている作業を実行した後 [次へ] をタッチします。

ポンピング指示画面が表示されます。

ポンピング指示画面

> **アドバイス**
>
> ● **ABS（EPS）システムの制御チャンネル数により、マスタシリンダから遠い車輪の順にエア抜き対象の車輪名を表示します。**
> 画面に表示された車輪のブリーダから順に手順 5、6 の作業を繰り返してください。

全ての車輪に対してエア抜き点検が完了後、エア抜き点検完了画面が表示されます。

エア抜き点検完了画面

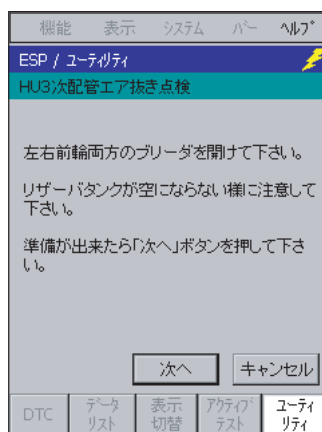
7. エア抜き点検完了画面で [終了] をタッチします。

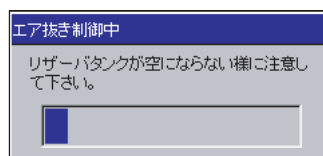
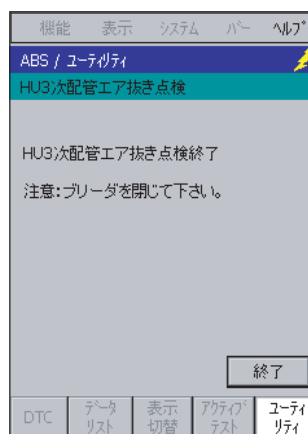
ユーティリティ機能選択画面に戻ります。

HU3 次配管エア抜き点検

この機能は、ABS（ESP）システム内 HU3 次配管のエア抜き点検を行うときに使用します。

アドバイス
● 「HU2 次配管エア抜き点検」を 5 回以上実施した後、「HU3 次配管エア抜き点検」を実施してください。

1. ユーティリティ機能選択画面で HU3 次配管エア抜き をタッチします。
エア抜き点検準備画面が表示されます。

エア抜き点検準備画面

2. エア抜き点検準備画面に表示されている作業を実行した後 次へ をタッチします。
制御ダイアログが表示され、エア抜き点検が開始されます。
エア抜きが完了後、エア抜き点検完了画面が表示されます。

制御ダイアログ

エア抜き点検完了画面

アドバイス
● 開放したブリーダを閉じてください。

3. **エア抜き点検完了画面で 終了 をタッチします。**

ユーティリティ機能選択画面に戻ります。

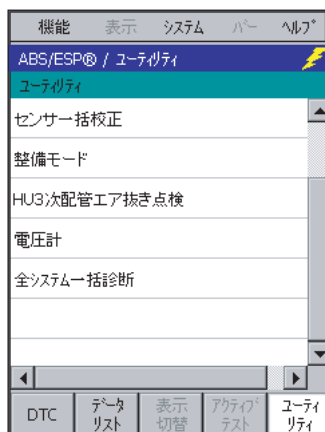
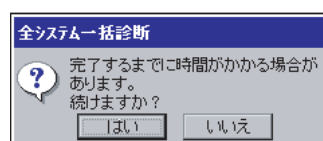
⚠**注意**

● HU3 次配管エア抜き点検実施後は、必ず 1 次配管のエア抜きを実施してください。

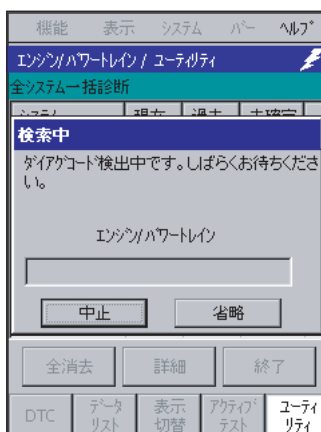
全システム一括診断

この機能は、車両に搭載されている全てのシステムから、DTC 読み出しを行うときに使用します。

1. **ユーティリティ機能選択画面で、[全システム一括診断] をタッチします。**

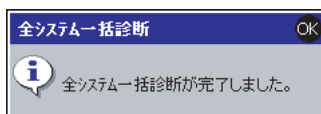
確認ダイアログが表示されます。

ユーティリティ機能選択画面

確認ダイアログ

2. **確認ダイアログで [はい] をタッチします。**

検索ダイアログが表示され、システム毎の DTC チェックが開始されます。

検索ダイアログ

アドバイス

- 検索画面で [省略] をタッチすると、その時検索していたシステムでの DTC チェックを中断して、次のシステムの DTC チェックを開始します。

全システムの DTC チェックが完了した後、完了ダイアログが表示されます。

完了ダイアログ

3. 完了ダイアログで OK をタッチします。

結果表示画面が表示されます。

結果表示画面

アドバイス

- セルが灰色で表示されているシステムは、未接続のシステムであることを示しています。
- 途中で 省略 をタッチしたシステムの DTC 数は、DTC 有り無しに関わらず「ー」と表示されます。

■ DTC の詳細を表示する場合

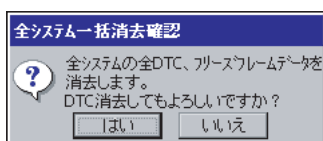
4. 結果表示画面で詳細を確認したいシステムを選択して 詳細 をタッチします。
詳細表示画面が表示されます。

詳細表示画面

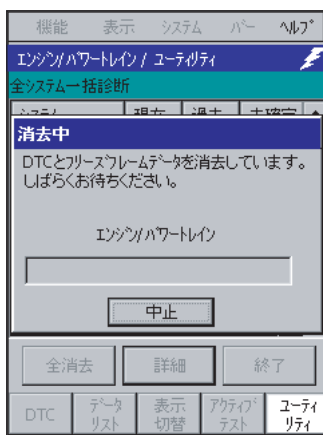
アドバイス
- システムを絞り込む為にオプション選択画面が表示される場合があります。
  車両の仕様にあった項目を選択してください。
- 詳細表示画面での操作は、DTC 機能と同様です。
  詳細表示画面から結果表示画面に戻る場合は、 終了 をタッチしてください。

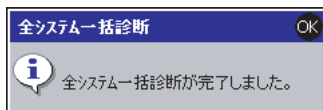
■全システムの DTC を一括消去する場合

5. 結果表示画面で 全消去 をタッチします。

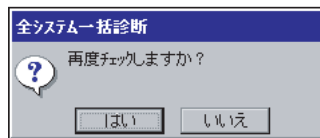
消去確認ダイアログが表示されます。

消去確認ダイアログ

6. 消去確認ダイアログで はい をタッチします。

消去中ダイアログが表示され、システム毎の DTC 消去が開始されます。

消去中ダイアログ

全システムの DTC 消去が完了した後、消去完了ダイアログが表示されます。

消去完了ダイアログ

7. 消去完了ダイアログで OK をタッチします。

再チェック確認ダイアログが表示されます。

再チェック確認ダイアログ

アドバイス

- 再度、全システム一括診断を行う場合は、はい をタッチしてください。
- 全システム一括診断機能を終了する場合は、いいえ をタッチしてください。

3 保存データ 再生機能

3 保存データ再生機能

DST-2 には、リアルタイムに故障診断する機能だけでなく、車両のデータを保存した後で再生できる機能があります。
保存データ再生機能では、DST-2 と車両を接続する必要はありません。
DST-2 を起動すると、オープニング画面に続いてトップメニュー画面が表示されます。
保存データ再生機能には、DTC 再生・スナップショット再生の機能があり、機能メニューより起動することができます。

トップメニュー画面

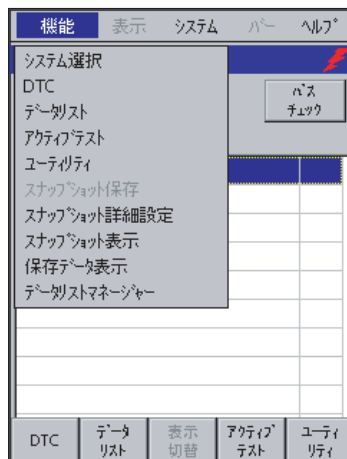
DTC 再生

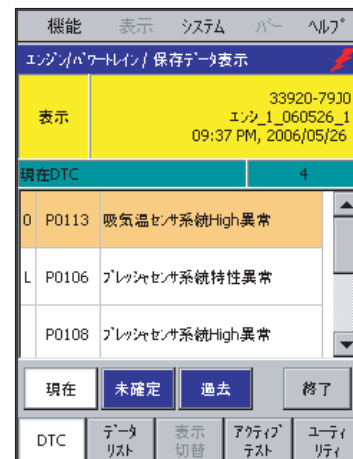
保存されている DTC を再生することができます。
DTC を再生する手順は、以下のとおりです。

1. **機能メニューより「保存データ表示」をタッチします。**

再生データ選択画面が表示され、保存されている DTC ファイル一覧が表示されます。

2. **再生データ選択画面で再生する DTC を選択して [アイコン] をタッチします。**

選択した DTC が再生されます。

機能メニュー

再生データ選択画面

DTC再生画面

アドバイス

● **再生データ選択画面の「ファイル情報」欄に識別コード情報が表示されます。**
この識別コードは品番（部品番号）ではありません。
識別コードは車載コンピュータ（ECU）を制御内容で分類したコードで、データリスト、DTC、アクティブテスト等の仕様が同一である場合は、品番（部品番号）が異なっても同一の識別コードが割り当てられています。

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
（フォルダアイコン）	選択した DTC を開いて再生します。
（ごみ箱アイコン）	選択した DTC を削除します。
現在	保存された現在の DTC を表示します。 DTC が存在する場合、ボタンが青色で表示されます。
未確定	保存された未確定 DTC を表示します。 未確定 DTC が存在する場合、ボタンが青色で表示されます。
過去	保存された過去 DTC を表示します。 過去 DTC が存在する場合、ボタンが青色で表示されます。
終了	再生データ選択を終了します。（再生データ選択画面） 再生データ選択画面に戻ります。（保存された DTC 再生時）

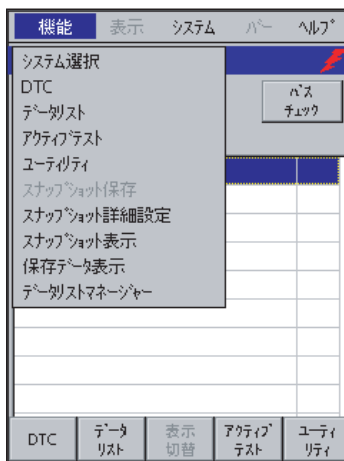
スナップショット再生

保存されているスナップショットデータを再生することができます。
スナップショットデータを再生する手順は、以下のとおりです。

1. **機能メニューより「スナップショット表示」をタッチします。**

再生データ選択画面が表示され、保存されたスナップショットデータファイル一覧が表示されます。

2. **再生データ選択画面で再生するスナップショットデータを選択して ▶ をタッチします。**

選択したスナップショットデータが再生されます。

機能メニュー

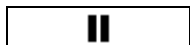
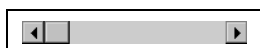
再生データ選択画面

スナップショットデータ再生画面

アドバイス

- **再生データ選択画面の「機能」列に表示される“DL”と“AT”について、“DL”はデータリストで保存したスナップショットデータ、“AT”はアクティブテストを実行しながら保存したスナップショットデータを示します。**
- **再生データ選択画面の「ファイル情報」欄に識別コード情報が表示されます。**
  この識別コードは品番（部品番号）ではありません。
  識別コードは車載コンピュータ（ECU）を制御内容で分類したコードで、データリスト、DTC、アクティブテスト等の仕様が同一である場合は、品番（部品番号）が異なっても同一の識別コードが割り当てられています。

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
▶	再生画面を表示して、データを再生します。
(ごみ箱アイコン)	選択したデータを削除します。
ファイルオープン	再生データ選択画面を表示します。
終了	再生データ選択を終了します。（再生データ選択画面） 再生データ選択画面に戻ります。（スナップショットデータ再生時）
■	データの再生を停止して、データの最初に戻ります。
❚❚	データの再生を一時停止します。
▶▶	データの再生を早送りします。
▶	データの再生を開始します。
◀◀	データの再生を早戻しします。
(フラグアイコン)	スナップショットフラグを設定したポイントに移動して再生します。
(スクロールバー) ◀ ▶	をタッチする、またはスクロールバーを左右に移動させると、再生位置を変更させることができます。 このバーはデータリスト再生時のみ有効です。

スナップショットフラグ設定時の再生

スナップショットフラグが設定されている場合は、スナップショット再生時に素早く設定ポイントへ移動させることができます。
スナップショットフラグ設定時の再生は、2 通りの方法があります。

- 通常の再生を行い、スナップショットフラグが設定されているポイントになると、“ ”が赤色で表示されます。設定ポイントを経過すると、“ ”が元の色に戻り再生を続行します。
- 再生の途中で“ ”をタッチすると、スナップショットフラグが設定されているポイントが表示されます。ポイントを選択すると“ ”が赤色で表示され、選択したポイントのスナップショットデータを再生します。

上記の“ ”が赤色表示されるのは約 1 秒間で、その間ブザーが鳴ります。

スナップショットフラグ設定時の再生画面は、以下のとおりです。

スナップショットフラグ
設定ポイント再生画面

スナップショットフラグ
設定ポイント選択ダイアログ

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
ファイルオープン	再生データ選択画面を表示します。
終了	再生データ選択画面に戻ります。
■	データの再生を停止して、データの最初に戻ります。
❚❚	データの再生を一時停止します。
▶▶	データの再生を早送りします。
▶	データの再生を開始します。
◀◀	データの再生を早戻しします。
(フラグ)	スナップショットフラグ設定ポイント選択ダイアログを表示します。
(スクロールバー) ◀ ▶	をタッチする、またはスクロールバーを左右に移動させると、再生位置を変更させることができます。 このバーはデータリスト再生時のみ有効です。

4 計測機能

計測機能

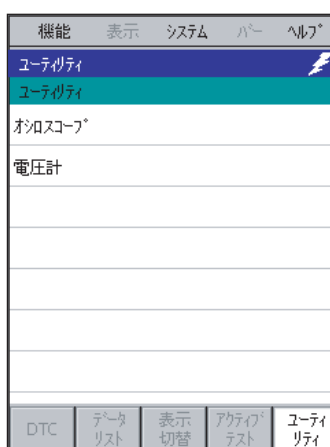
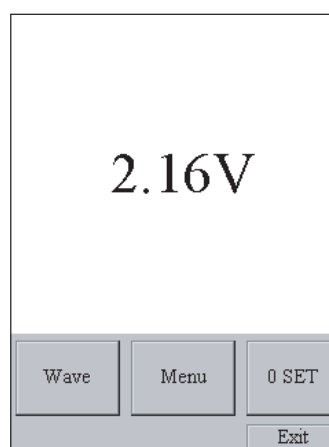
電圧計測機能

DST-2 に電圧計テスタプローブを接続して、電圧を測定することができます。

計測機能選択

1. トップメニュー画面のメインメニューボタンより ［ユーティリティ］ をタッチします。
機能選択画面が表示されます。

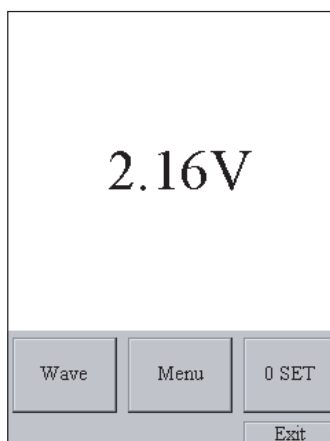
2. 機能選択画面で ［電圧計］ をタッチします。
電圧値表示画面が表示され、現在の電圧計測値がリアルタイムに表示されます。

トップメニュー画面

機能選択画面

電圧値表示画面

アドバイス

- 内蔵電池のみでも電圧計測する画面は表示されますが、DST-2 の電源 GND と車両のアースが接続されていないと正しく計測することはできません。
  正しい計測を行うためには、必ず DST-2 と車両側の診断コネクタ（SDL）をデータリンクケーブルで接続してください。

電圧値表示

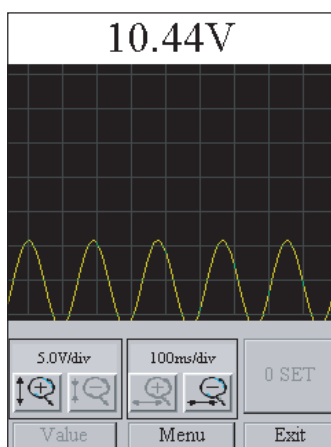
電圧値表示画面が表示されます。

電圧値表示画面

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
Wave	波形表示画面を表示します。*参照：P.75*
Menu	画面イメージを保存 / 再生 / 削除します。*参照：P.78*
0 Set	0 点補正を実行します。*参照：P.77*
Exit	電圧計測を終了します。

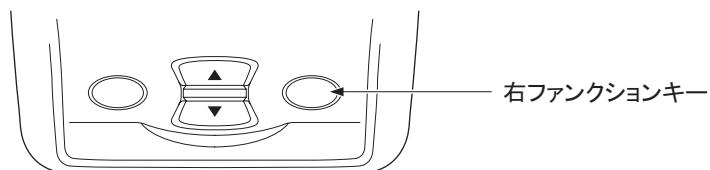
波形表示

1. 電圧値表示画面で Wave をタッチします。

波形表示画面が表示されます。

波形表示画面

波形表示画面では、次の操作をすることができます。

- 電圧（縦軸）/ 時間（横軸）レンジを設定することができます。
- 波形の更新を停止 / 再開させることができます。

本体の右ファンクションキーを押すと、波形の更新が停止し、再度押すと波形の更新が再開されます。

◆ 操作ボタン

ボタンをタッチするごとに、波形が縦に拡大します。
ボタンの上部には、現在の電圧レンジが表示されます。

ボタンをタッチするごとに、波形が縦に縮小します。
ボタンの上部には、現在の電圧レンジが表示されます。

ボタンをタッチするごとに、波形が横に拡大します。
ボタンの上部には、現在の時間レンジが表示されます。

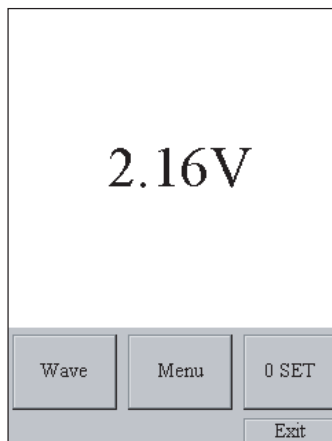
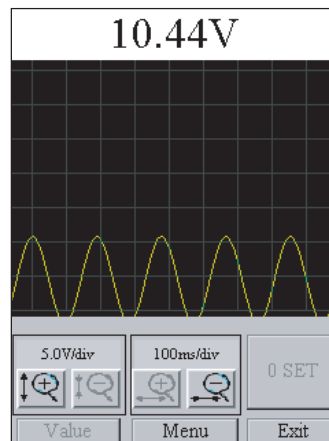
ボタンをタッチするごとに、波形が横に縮小します。
ボタンの上部には、現在の時間レンジが表示されます。

0 Set	0 点補正を実行します。*参照：P.77*
Value	電圧値表示画面に戻ります。
Menu	画面イメージを保存 / 再生 / 削除します。*参照：P.78*
Exit	電圧計測を終了します。

0 点補正

波形表示の 0 点補正を行います。

1. 電圧値表示画面または波形表示画面で 0 Set をタッチします。

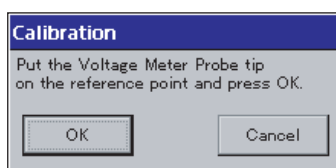
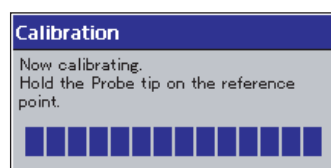
プローブ接続確認ダイアログが表示されます。

電圧値表示画面

波形表示画面

2. 電圧計テスタプローブをグランドに接続します。

アドバイス

●「グランド」とは、一般的な電圧計において「黒色のプローブ」を接続するポイントを示します。
<例>センサ電圧計測時ではセンサ GND。
バッテリ電圧計測時ではシャシ GND。

3. プローブ接続確認ダイアログで OK をタッチします。

0 点補正実行中ダイアログが表示されます。
0 点補正実行中は、プローブを外さないようにしてください。

プローブ接続確認ダイアログ

0点補正実行中ダイアログ

4. メッセージダイアログで OK をタッチします。

0 点補正が終了すると自動的にメッセージダイアログが表示されます。
このダイアログには、本体の右ファンクションキーによる波形の更新停止 / 再開を説明する内容が表示されています。

メッセージダイアログ

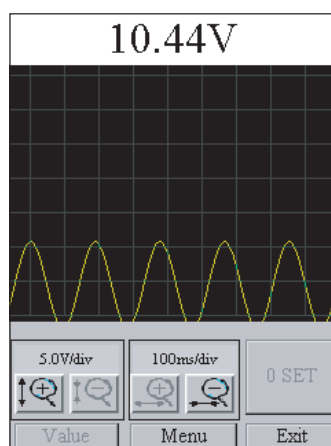
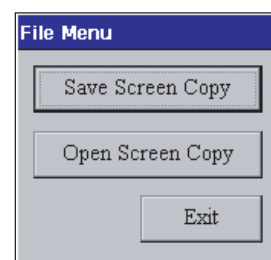
画面イメージの保存 / 再生 / 削除

画面イメージを保存 / 再生 / 削除することができます。

画面イメージの保存

1. 電圧値表示画面または波形表示画面で Menu をタッチします。
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Save Screen Copy をタッチします。
画面イメージ保存画面が表示されます。

電圧値表示画面

波形表示画面

ファイルメニュー画面

3. 画面イメージ保存画面には設定されたファイル名が表示されています。
そのままでよければ Save をタッチします。
ファイル名は“作成日時__連番”で自動的に設定されます。
変更する場合はファイル名を入力してから Save をタッチします。
コメント欄には、保存データに添付するコメントを入力することができます。
参照：P.12 ソフトウェアキーボードの操作（1 章 基本的な操作 / 基本操作）

画面イメージ保存画面

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
Save Screen Copy	画面イメージの保存処理を実行します。
Exit	直前の画面に戻ります。
Save	画面イメージを保存します。
Cancel	ファイルメニュー画面に戻ります。

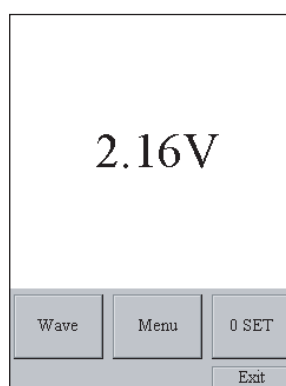
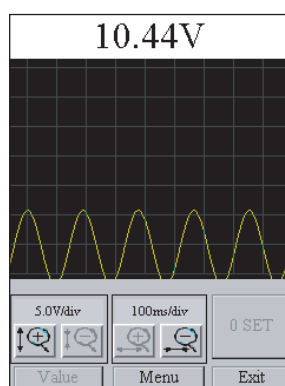
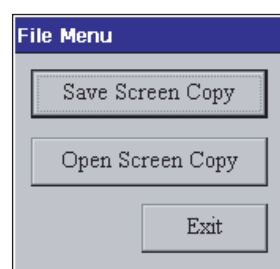
画面イメージの再生 / 削除

■画面イメージを再生する場合

1. 電圧値表示画面または波形表示画面で Menu をタッチします。

ファイルメニュー画面が表示されます。

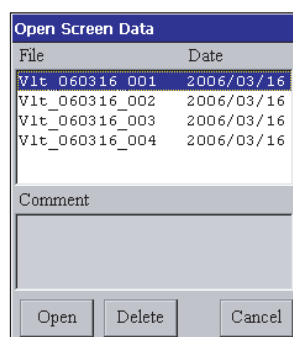
2. ファイルメニュー画面で Open Screen Copy をタッチします。

画面イメージ選択画面が表示されます。

電圧値表示画面

波形表示画面

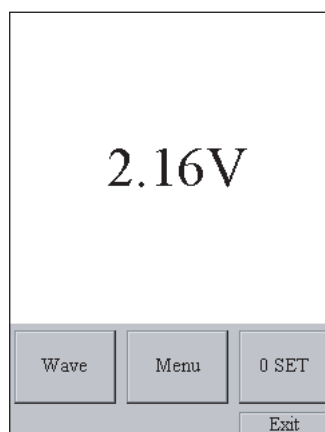
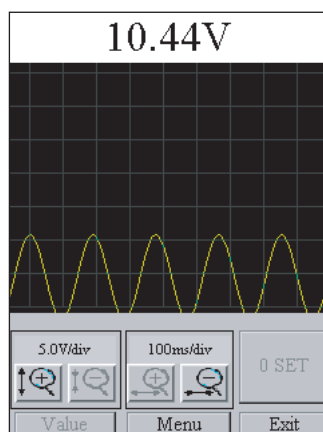
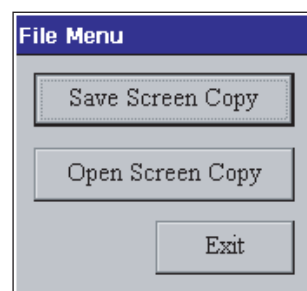
ファイルメニュー画面

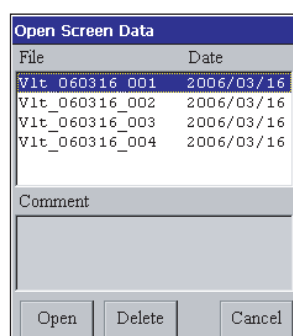
3. 画面イメージ選択画面で再生するデータをタッチした後 Open をタッチします。

選択した画面イメージの再生画面が表示されます。

画面イメージ選択画面

■画面イメージを削除する場合

1. 電圧値表示画面または波形表示画面で Menu をタッチします。
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Open Screen Copy をタッチします。
画面イメージ選択画面が表示されます。

電圧値表示画面

波形表示画面

ファイルメニュー画面

3. 画面イメージ選択画面で削除するデータをタッチした後 Delete をタッチします。
選択した画面イメージが削除されます。

画面イメージ選択画面

◆ 操作ボタン

Open Screen Copy	画面イメージの再生／削除処理を実行します。
Exit	直前の画面に戻ります。
Open	選択した画面イメージを再生します。
Delete	選択した画面イメージを削除します。
Cancel	ファイルメニュー画面に戻ります。
Close	画面イメージ再生画面を閉じます。

オシロスコープ機能

DST-2 にオシロスコープ用プローブを接続して、各チャンネルに入力された信号の波形を観測することができます。

アドバイス

● オシロスコープ機能を使用する場合は、AC/DC アダプタを DST-2 に接続しないでください。

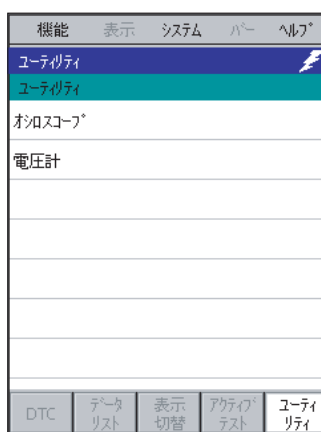
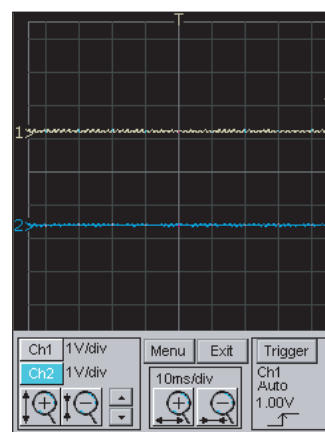
計測機能選択

1. トップメニュー画面のメインメニューボタンより ユーティリティ をタッチします。

機能選択画面が表示されます。

2. 機能選択画面で オシロスコープ をタッチします。

波形表示画面が表示されます。

トップメニュー画面

機能選択画面

波形表示画面

波形表示

波形表示画面では、次の操作をすることができます。

● 電圧（縦軸）/ 時間（横軸）レンジを設定することができます。

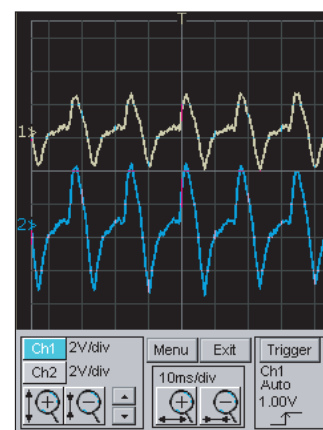
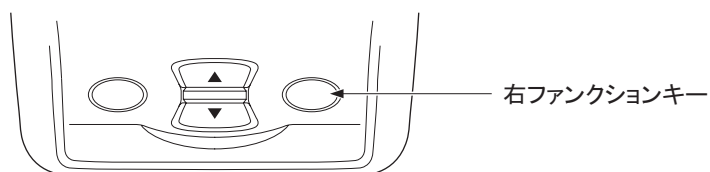
● 選択したチャンネルのGNDレベル(0V位置)を設定することができます。

アドバイス

● 電圧（縦軸）レンジ、GND レベル（0V 位置）の設定は、選択しているチャンネルに対する設定となります。

波形表示画面

● 波形の更新を停止 / 再開させることができます。

本体の右ファンクションキーを押すと、波形の更新が停止し、再度押すと波形の更新が再開されます。

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
Ch1	電圧（縦軸）レンジ、GND レベル（0V 位置）が設定されるチャンネルを“Ch1”にします。選択するとボタンが反転表示されます。
Ch2	電圧（縦軸）レンジ、GND レベル（0V 位置）が設定されるチャンネルを“Ch2”にします。選択するとボタンが反転表示されます。
Menu	画面イメージおよび計測条件設定データを保存 / 再生 / 削除します。*参照：P.89*
Exit	オシロスコープ機能を終了します。
Trigger	トリガメニュー画面を表示します。*参照：P.85*

ボタンをタッチするごとに、選択したチャンネルの波形が縦に拡大します。選択したチャンネルの右側に現在の電圧レンジが表示されます。

ボタンをタッチするごとに、選択したチャンネルの波形が縦に縮小します。選択したチャンネルの右側に現在の電圧レンジが表示されます。

ボタンをタッチするごとに、波形が横に拡大します。ボタンの上部には、現在の時間レンジが表示されます。

ボタンをタッチするごとに、波形が横に縮小します。ボタンの上部には、現在の時間レンジが表示されます。

ボタン	説明
▲	選択したチャンネルの GND レベル（0V 位置）が増加します。
▼	選択したチャンネルの GND レベル（0V 位置）が減少します。

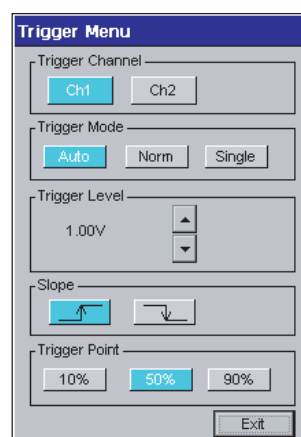
トリガ機能

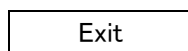
トリガに関する設定を行うことができます。

● トリガチャンネル設定
● トリガモード設定
● トリガレベル設定
● トリガスロープ切替
● トリガポイント設定

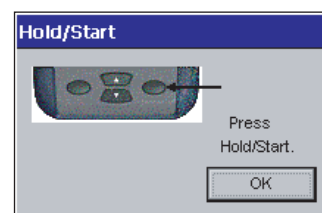
1. オシロ設定パネルより Trigger をタッチします。

トリガメニュー画面が表示されます。

オシロ設定パネル

トリガメニュー画面

◆ 操作ボタン

Exit	トリガメニューを終了して、メッセージダイアログが表示されます。

■メッセージダイアログについて

トリガメニューを終了すると、自動的に右図のメッセージダイアログが表示されます。
このダイアログには、本体の右ファンクションキーによる波形の更新停止/再開を説明する内容が表示されています。

トリガ設定

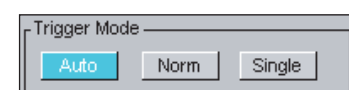
トリガチャンネル設定

トリガチャンネルを切り替えます。
選択したボタンが反転表示されます。

◆ 操作ボタン

Ch1	トリガチャンネルを“Ch1”に設定します。
Ch2	トリガチャンネルを“Ch2”に設定します。

トリガモード設定

トリガモードを設定します。
選択したボタンが反転表示されます。
トリガモードの意味は、以下のとおりです。

● Auto

トリガ指定に関係なく波形を表示します。

● Norm

指定したトリガが存在したときのみ波形を表示します。

● Single

指定したトリガを最初に検出した波形をホールド（表示の固定）します。

◆ 操作ボタン

Auto	トリガモードを“Auto”に設定します。
Norm	トリガモードを“Norm”に設定します。
Single	トリガモードを“Single”に設定します。

トリガレベル設定

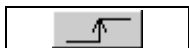
トリガレベルを設定します。
設定したトリガレベルがボタンの左側に表示されます。

◆ 操作ボタン

▲	トリガレベルが増加します。
▼	トリガレベルが減少します。

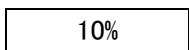
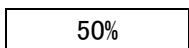
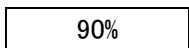
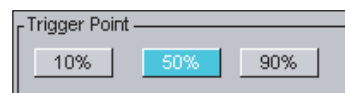
トリガスロープ切替

トリガスロープを切り替えます。
選択したボタンが反転表示されます。

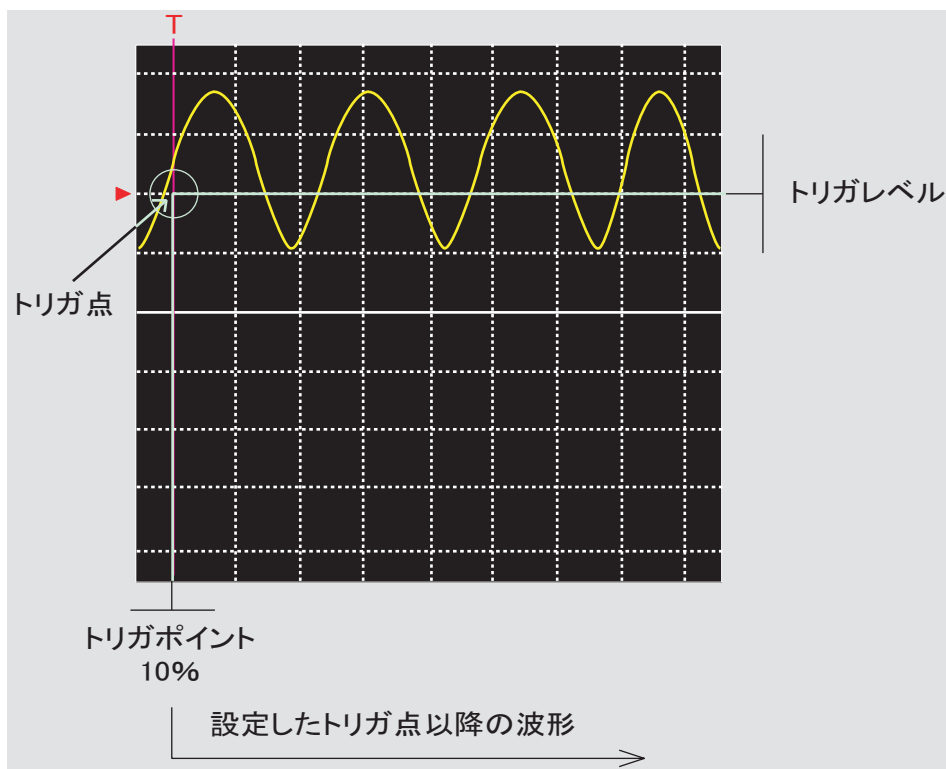
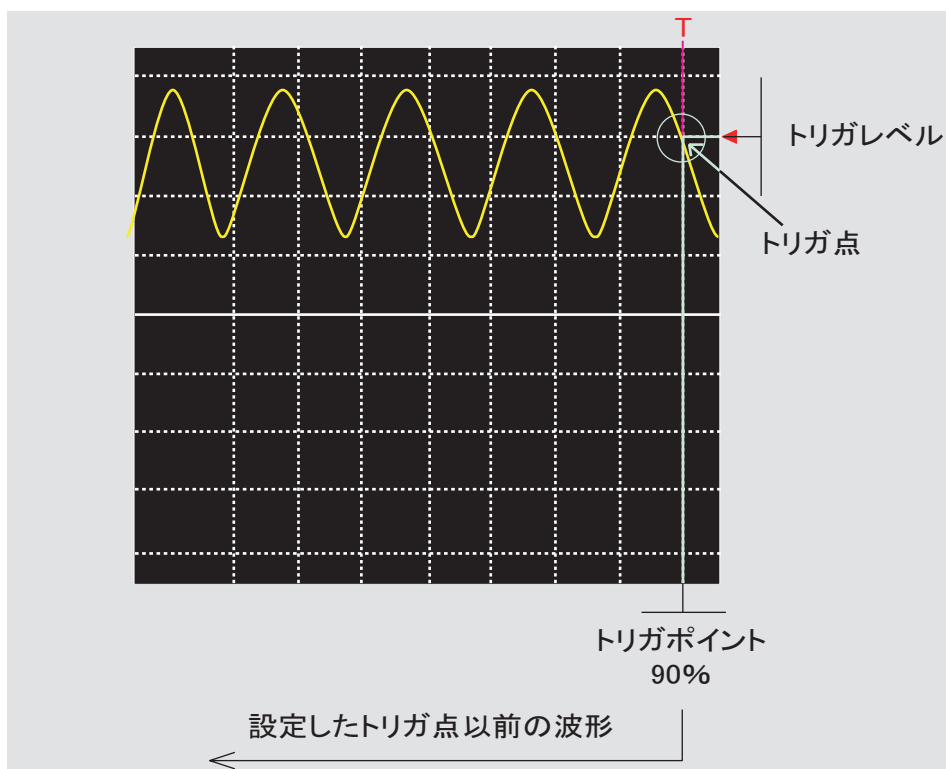
◆ 操作ボタン

ボタン	説明
（立ち上がりボタン）	立ち上がりで、トリガを設定します。
（立ち下がりボタン）	立ち下がりで、トリガを設定します。

トリガポイント設定

トリガポイントを設定します。
選択したボタンが反転表示されます。

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
10%	トリガポイントを 10%に設定します。
50%	トリガポイントを 50%に設定します。
90%	トリガポイントを 90%に設定します。

■トリガポイントについて

次の 2 通りの例で説明します。

● 設定したトリガ点以降の波形を観測したい場合は、トリガポイント 10%を選択します。

● 設定したトリガ点以前の波形を観測したい場合は、トリガポイント 90%を選択します。

データの保存 / 再生 / 削除

画面イメージおよび計測条件設定データを保存 / 再生 / 削除することができます。

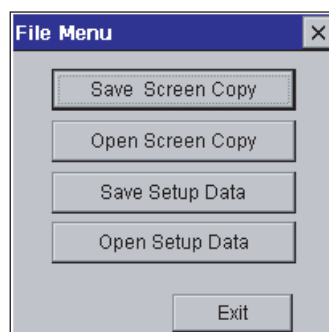
画面イメージの保存

1. オシロ設定パネルより Menu をタッチします。

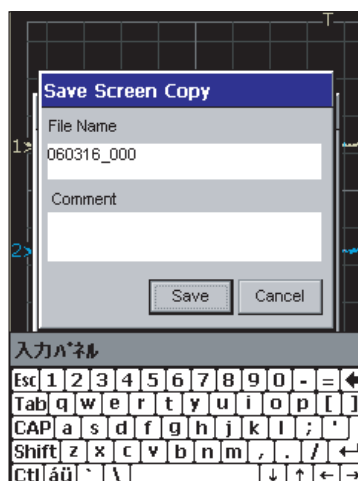
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Save Screen Copy をタッチします。

画面イメージ保存画面が表示されます。

オシロ設定パネル

ファイルメニュー画面

3. 画面イメージ保存画面には設定されたファイル名が表示されています。
そのままでよければ Save をタッチします。

ファイル名は“作成日時__連番”で自動的に設定されます。
変更する場合はファイル名を入力してから Save をタッチします。
コメント欄には、保存データに添付するコメントを入力することができます。
参照 : P.12 ソフトウェアキーボードの操作（1 章 基本的な操作 / 基本操作）

画面イメージ保存画面

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
Save Screen Copy	画面イメージの保存処理を実行します。
Exit	波形表示画面に戻ります。
Save	画面イメージを保存します。
Cancel	ファイルメニュー画面に戻ります。

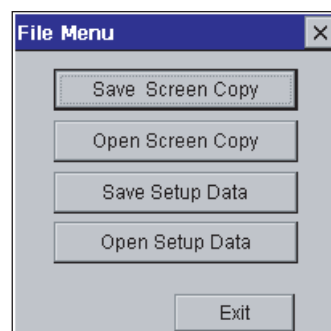
画面イメージの再生 / 削除

■画面イメージを再生する場合

1. オシロ設定パネルより Menu をタッチします。

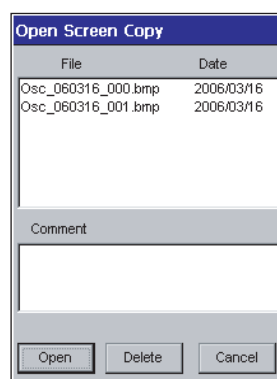
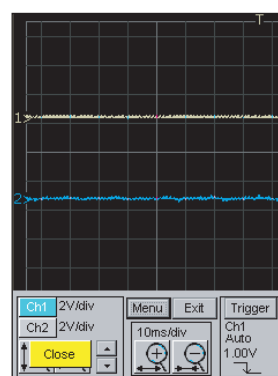
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Open Screen Copy をタッチします。

画面イメージ選択画面が表示されます。

オシロ設定パネル

ファイルメニュー画面

3. 画面イメージ選択画面で再生するデータをタッチした後 Open をタッチします。

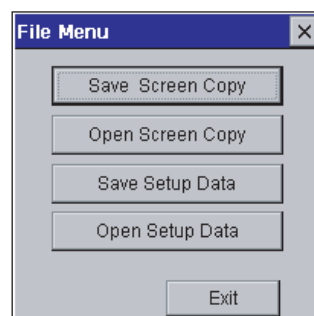
選択した画面イメージの再生画面が表示されます。

画面イメージ選択画面

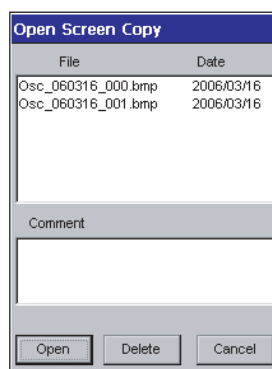
画面イメージ再生画面

■画面イメージを削除する場合

1. オシロ設定パネルより［Menu］をタッチします。
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で［Open Screen Copy］をタッチします。
画面イメージ選択画面が表示されます。

オシロ設定パネル

ファイルメニュー画面

3. 画面イメージ選択画面で削除するデータをタッチした後［Delete］をタッチします。
選択した画面イメージが削除されます。

画面イメージ選択画面

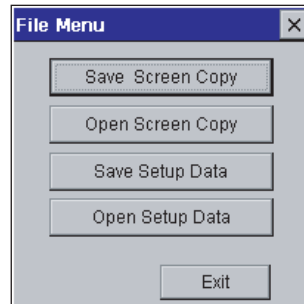
◆ 操作ボタン

ボタン	説明
Open Screen Copy	画面イメージの再生 / 削除処理を実行します。
Exit	波形表示画面に戻ります。
Open	選択した画面イメージを再生します。
Delete	選択した画面イメージを削除します。
Cancel	ファイルメニュー画面に戻ります。
Close	画面イメージ再生画面を閉じます。

計測条件設定データの保存

1. オシロ設定パネルより Menu をタッチします。
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Save Setup Data をタッチします。
計測条件設定データ保存画面が表示されます。

オシロ設定パネル

ファイルメニュー画面

3. 計測条件設定データ保存画面には設定されたファイル名が表示されています。
そのままでよければ Save をタッチします。
ファイル名は“作成日時__連番”で自動的に設定されます。
変更する場合はファイル名を入力してから Save をタッチします。
コメント欄には、保存データに添付するコメントを入力することができます。
参照：P.12 ソフトウェアキーボードの操作（1 章 基本的な操作／基本操作）

計測条件設定データ保存画面

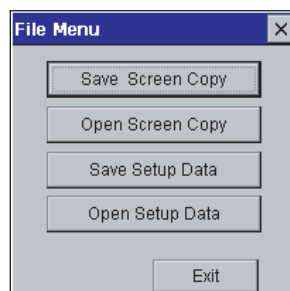
◆ 操作ボタン

Save Setup Data	計測条件設定データの保存処理を実行します。
Exit	波形表示画面に戻ります。
Save	計測条件設定データを保存します。
Cancel	ファイルメニュー画面に戻ります。

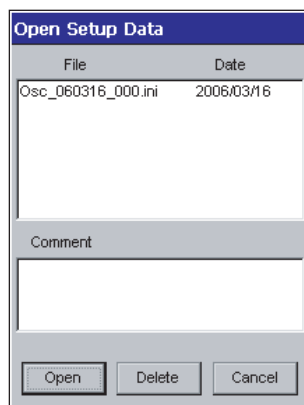
計測条件設定データの再生 / 削除

■計測条件設定データを再生する場合

1. オシロ設定パネルより Menu をタッチします。
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Open Setup Data をタッチします。
計測条件設定データ選択画面が表示されます。

オシロ設定パネル

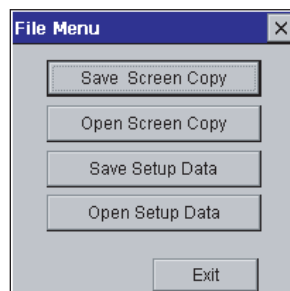
ファイルメニュー画面

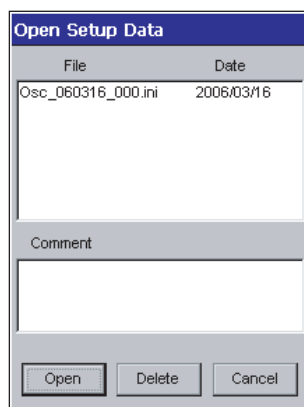
3. 計測条件設定データ選択画面で再生するデータをタッチした後 Open をタッチします。
選択した計測条件がセットされます。

計測条件設定データ選択画面

■計測条件設定データを削除する場合

1. オシロ設定パネルより Menu をタッチします。
ファイルメニュー画面が表示されます。

2. ファイルメニュー画面で Open Setup Data をタッチします。
計測条件設定データ選択画面が表示されます。

オシロ設定パネル

ファイルメニュー画面

3. 計測条件設定データ選択画面で削除するデータをタッチした後 Delete をタッチします。
選択した計測条件設定データが削除されます。

計測条件設定データ選択画面

◆ 操作ボタン

ボタン	説明
Open Setup Data	計測条件設定データの再生 / 削除処理を実行します。
Exit	波形表示画面に戻ります。
Open	選択した計測条件設定データをセットします。
Delete	選択した計測条件設定データを削除します。
Cancel	ファイルメニュー画面に戻ります。